



<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.</b>	
<b>I.E.S. JULIO VERNE</b>	<b>DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA</b>
<b>C.F.G.S. ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED</b>	<b>1<sup>ER</sup> CURSO</b>
<b>MÓDULO: <i>IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS</i></b>	

<b>CURSO:</b>	<b>2024 / 2025</b>
<b>PROFESORADO:</b>	<b>JESÚS DOÑA CALVO CLARA MESA FONSECA OSCAR BORRÁS ANTA</b>

# ÍNDICE

## Índice de contenido

0.- REVISIONES DE LA PROGRAMACIÓN.	3
1.- INTRODUCCIÓN.	4
2.- MARCO LEGISLATIVO	5
3.- REFERENTE CONTEXTUAL	6
4.- OBJETIVOS GENERALES QUE SE DESARROLLAN EN EL CICLO	7
5.- OBJETIVOS GENERALES QUE SE DESARROLLAN EN EL MÓDULO	7
6.- COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN EN EL MÓDULO.	8
7.- ADAPTACIÓN AL ENTORNO DE LA ECONOMÍA ANDALUZA.	8
8.- METODOLOGÍA GENERAL	8
9.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y SUS CRITERIOS DE EVALUACIÓN	10
10.- CONTENIDOS BÁSICOS DEL MÓDULO	13
11.- CONTENIDOS.	20
12.- TEMPORIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS	21
13.- TABLA DE UNIDAD CON RESULTADO APRENDIZAJE	21
14.- ESPECIFICACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS	23
15.- CONTENIDOS ACTITUDINALES	32
16.- PROCESO DE EVALUACIÓN – CALIFICACIÓN.	32
17.- ADAPTACIONES CURRICULARES.	35
18.- RECURSOS DIDÁCTICOS DEL CICLO.	37
19.- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA.	38
20. FP DUAL	39

## **0.- REVISIONES DE LA PROGRAMACIÓN.**

Versión 2:

2ª Versión curso 2015/2016.

Versión 3:

3ª Versión curso 2018/2019.

Versión 4:

4ª Versión curso 2020/2021.

Versión 5:

5ª Versión curso 2021/2022.

Versión 6:

6ª Versión curso 2022/2023.

Versión 7:

7ª Versión curso 2023/2024.

Versión 8:

8ª Versión curso 2024/2025.

## 1.- INTRODUCCIÓN.

El título de formación profesional de **Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red** tiene una duración de 2000 horas distribuidas en módulos que se desarrollarán durante dos cursos académicos.

La organización de los módulos de dicho título es la siguiente:

- I) Formación en centro educativo.
  - a) Módulos asociados a la competencia.
  - b) Módulos profesionales socioeconómicos.
  - c) Módulo profesional integrado.
- II) Formación en centro de trabajo.

Atendiendo a esa distribución, el módulo de **Implantación de Sistemas Operativos** se enmarca dentro de los de "*formación en centro educativo*" y "*asociado a la competencia*".

La duración del mismo es de **224** horas lectivas impartidas durante el primer curso de los dos con los que cuenta el ciclo, repartidas en **7** horas semanales. La totalidad de las horas serán impartidas en el aula taller, que incluye una zona de mesas para clases teóricas, además de la equipación informática.

Este módulo será impartido por un profesor responsable de la asignatura, con un apoyo de **4** horas semanales por parte de otros profesores.

## **2.- MARCO LEGISLATIVO**

La presente programación tiene por objeto concretar las siguientes disposiciones legales para el curso 2024/2025:

### **1. Marco normativo estatal.**

- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.  
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-5139>
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.  
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2023-16889>
- Real Decreto 658/2024, de 9 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria, y el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.  
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2024-14079>

#### **1.1. Marco normativo para los grados superiores.**

- Real Decreto 497/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen, en el ámbito de la Formación Profesional, cursos de especialización de grado medio y superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.  
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2024-10682>

### **2. Marco normativo autonómico.**

- Orden 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

<https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/formacion-profesional-andaluza/9/-/normativas/detalle/orden-de-29-de-septiembre-de-2010-por-la-que-se-regula-la-evaluacion-certificacion-acreditacion-y-1>

- Plan de Centro del IES Julio Verne
- Otras indicaciones. Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

<https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/inspeccion-educativa/normativa/-/normativas/detalle/resolucion-de-26-de-junio-de-2024-de-la-direccion-general-de-formacion-profesional-por-la-que-se-dictan-instrucciones>

- Orden de 19 de julio de 2010, de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red. (Publicado en BOJA de 27 de agosto de 2010)

### **3.- REFERENTE CONTEXTUAL**

El referente contextual viene determinado por el proyecto educativo del centro

#### **4.- OBJETIVOS GENERALES QUE SE DESARROLLAN EN EL CICLO**

Recogidos en la programación de departamento.

#### **5.- OBJETIVOS GENERALES QUE SE DESARROLLAN EN EL MÓDULO**

Los objetivos generales que deben alcanzarse con el módulo de “implantación de sistemas operativos” son (según ORDEN de 19 de julio de 2010):

- a) Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
- b) Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
- c) Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para implementar soluciones de alta disponibilidad.
- d) Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
- e) Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- f) Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios.
- g) Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- h) Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- i) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

## **6.- COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN EN EL MÓDULO.**

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

- a) Administrar sistemas operativos de servidor, instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para asegurar el funcionamiento del sistema.
- e) Optimizar el rendimiento del sistema configurando los dispositivos hardware de acuerdo a los requisitos de funcionamiento.
- f) Evaluar el rendimiento de los dispositivos hardware identificando posibilidades de mejoras según las necesidades de funcionamiento.
- g) Determinar la infraestructura de redes telemáticas elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos .
- k) Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.
- ñ) Mantener la limpieza y el orden en el lugar de trabajo, cumpliendo las normas de competencia técnica y los requisitos de salud laboral.

## **7.- ADAPTACIÓN AL ENTORNO DE LA ECONOMÍA ANDALUZA.**

Puesto que estamos hablando de Formación Profesional, es necesario conectar nuestro módulo de Implantación de Sistemas Operativos con el mundo laboral. A la finalización de este proceso de enseñanza-aprendizaje, nuestro alumnado estará en disposición de ocupar puestos de trabajo en el área de informática de entidades que dispongan de sistemas informáticos de propósito general o de sistemas servidores de cualquier propósito.

## **8.- METODOLOGÍA GENERAL**

Recogida en la programación del departamento y adaptada a la circular de 3 de

septiembre de 2020 de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativa a medidas de flexibilización curricular y organizativas para el curso escolar 2020/2021. En base a la circular mencionada, la docencia se impartió el curso pasado en un modelo de semipresencialidad. Este curso se ha recuperado la modalidad presencial.

Para el seguimiento de las tareas y actividades se utilizará la plataforma Moodle propia del centro (<https://aula.iesjulioverne.es/>) y las herramientas propias de la suite Google Education (<https://edu.google.com>). En ambos casos el alumnado accede a ambas plataformas con una cuenta de correo corporativa del centro.

El uso de las herramientas mencionadas (Moodle y suite de Google Education) permitirán cambiar el modelo de presencialidad en caso de que las autoridades sanitarias o educativas lo consideren oportuno.

## 9.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y SUS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Resultados de aprendizaje	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Instala sistemas operativos, interpretando la documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.</li><li>b. Se han identificado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.</li><li>c. Se han comparado diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación.</li><li>d. Se han realizado instalaciones de diferentes sistemas operativos.</li><li>e. Se han previsto y aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.</li><li>f. Se han solucionado incidencias del sistema y del proceso de inicio.</li><li>g. Se han utilizado herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen.</li><li>h. Se ha elaborado documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas.</li><li>i. Se han identificado los ficheros de inicio del sistema operativo.</li><li>j. Se ha identificado y utilizado el registro del sistema.</li><li>k. Se ha realizado la actualización y el mantenimiento de controladores de dispositivos.</li><li>l. Se han utilizado máquinas virtuales para realizar instalaciones de sistemas.</li></ul>
2. Configura el software de base, atendiendo a las necesidades de explotación del sistema informático.	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales.</li><li>b. Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.</li><li>c. Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema.</li><li>d. Se han instalado, configurado y verificado protocolos de red utilizando sistemas operativos libres y propietarios.</li><li>e. Se han analizado y configurado los diferentes métodos de resolución de nombres.</li><li>f. Se ha optimizado el uso de los sistemas operativos para sistemas portátiles.</li><li>g. Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados.</li><li>h. Se han documentado las tareas de configuración del software de base.</li></ul>
3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Se han comparado diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación.</li><li>b. Se ha descrito la estructura de directorios del sistema operativo.</li><li>c. Se han identificado los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema (binarios, órdenes y librerías).</li><li>d. Se han utilizado herramientas para gestionar la información del sistema analizando el rendimiento y obteniendo estadísticas del mismo.</li></ul>

Resultados de aprendizaje	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Se han utilizado herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes simples y volúmenes distribuidos.</li> <li>f. Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante (RAID).</li> <li>g. Se han implementado y automatizado planes de copias de seguridad.</li> <li>h. Se han creado y recuperado imágenes de servidores.</li> <li>i. Se han administrado cuotas de disco.</li> <li>j. Se han documentado las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.</li> </ul>
<p>4. Centraliza la información en servidores administrando estructuras de dominios analizando sus ventajas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se han implementado dominios.</li> <li>b. Se han administrado cuentas de usuario y cuentas de equipo.</li> <li>c. Se ha centralizado la información personal de los usuarios del dominio mediante el uso de perfiles móviles y carpetas personales.</li> <li>d. Se han creado y administrado grupos de seguridad.</li> <li>e. Se han creado plantillas que faciliten la administración de usuarios con características similares.</li> <li>f. Se han organizado los objetos del dominio para facilitar su administración.</li> <li>g. Se han utilizado máquinas virtuales para administrar dominios y verificar su funcionamiento.</li> <li>h. Se ha documentado la estructura del dominio y las tareas realizadas.</li> </ul>
<p>5. Administra el acceso a dominios analizando y respetando requerimientos de seguridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se han incorporado equipos al dominio.</li> <li>b. Se han previsto bloqueos de accesos no autorizados al dominio.</li> <li>c. Se ha administrado el acceso a recursos locales y recursos de red.</li> <li>d. Se han implementado y verificado directivas de grupo.</li> <li>e. Se han asignado directivas de grupo.</li> <li>f. Se han documentado las tareas y las incidencias.</li> </ul>
<p>6. Detecta problemas de rendimiento monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se han identificado los objetos monitorizables en un sistema informático.</li> <li>b. Se han identificado los tipos de sucesos.</li> <li>c. Se han utilizado herramientas de monitorización en tiempo real.</li> <li>d. Se ha monitorizado el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema.</li> <li>e. Se han planificado y configurado alertas de rendimiento.</li> <li>f. Se han interpretado los registros de rendimiento almacenados.</li> <li>g. Se ha analizado el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento.</li> <li>h. Se ha elaborado documentación de soporte y de incidencias.</li> </ul>
<p>7. Audita la utilización y acceso a recursos identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se han administrado derechos de usuario y directivas de seguridad.</li> <li>b. Se han identificado los objetos y sucesos auditables.</li> <li>c. Se ha elaborado un plan de auditorías.</li> <li>d. Se han identificado las repercusiones de las auditorías en el rendimiento del sistema.</li> <li>e. Se han auditado sucesos correctos y erróneos.</li> <li>f. Se han auditado los intentos de acceso y los accesos a recursos del sistema.</li> </ul>

Resultados de aprendizaje	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>g. Se han gestionado los registros de auditoría.</li> <li>h. Se ha documentado el proceso de auditoría y sus resultados.</li> </ul>
<p>8. Instala software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se ha instalado software específico según la documentación técnica.</li> <li>b. Se han realizado instalaciones desatendidas.</li> <li>c. Se ha configurado y utilizado un servidor de actualizaciones.</li> <li>d. Se han seguido los protocolos de actuación para resolver incidencias documentando las tareas realizadas.</li> <li>e. Se han planificado protocolos de actuación para resolver incidencias.</li> <li>f. Se ha dado asistencia técnica a través de la red documentando las incidencias.</li> <li>g. Se han elaborado guías visuales y manuales para instruir en el uso de sistemas operativos o aplicaciones.</li> </ul>

## 10.- CONTENIDOS BÁSICOS DEL MÓDULO

**RA:** 1. Instala sistemas operativos, interpretando la documentación técnica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>a) Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.</p> <p>b) Se han identificado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.</p> <p>c) Se han comparado diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación.</p> <p>d) Se han realizado instalaciones de diferentes sistemas operativos.</p> <p>e) Se han previsto y aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.</p> <p>f) Se han solucionado incidencias del sistema y del proceso de inicio.</p> <p>g) Se han utilizado herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen.</p> <p>h) Se ha elaborado documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas.</p> <p>i) Se han identificado los ficheros de inicio del sistema operativo.</p> <p>j) Se ha identificado y utilizado el registro del sistema.</p> <p>k) Se ha realizado la actualización y el mantenimiento de controladores de dispositivos.</p> <p>l) Se han utilizado máquinas virtuales para realizar instalaciones de sistemas.</p>	<p>Instalación de sistemas operativos</p> <ul style="list-style-type: none"><li>→ Introducción a los sistemas operativos:</li><li>→ Estructura de un sistema informático.</li><li>→ Arquitectura de un sistema operativo.</li><li>→ Funciones de un sistema operativo.</li><li>→ Tipos de sistemas operativos.</li><li>→ Tipos de aplicaciones.</li><li>→ Licencias y tipos de licencias.</li><li>→ Gestores de arranque. Configuración, personalización y recuperación.</li></ul> <p>Instalación de software libre y propietario:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>→ Consideraciones previas a la instalación de sistemas operativos libres y propietarios.</li><li>→ Instalación de sistemas operativos. Requisitos, versiones y licencias.</li><li>→ Recuperación del sistema.</li><li>→ Instalación/desinstalación de aplicaciones. Requisitos, versiones y licencias.</li><li>→ Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.</li><li>→ Ficheros de inicio de sistemas operativos.</li><li>→ Registro del sistema.</li><li>→ Actualización y mantenimiento de controladores de dispositivos.</li><li>→ Instalación de sistemas operativos utilizando máquinas virtuales.</li></ul>

**RA:** 2. Configura el software de base, atendiendo a las necesidades de explotación del sistema informático.

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<p>Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales.</p> <p>Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.</p> <p>Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema.</p> <p>Se han instalado, configurado y verificado protocolos de red utilizando sistemas operativos libres y propietarios.</p> <p>Se han analizado y configurado los diferentes métodos de resolución de nombres.</p> <p>Se ha optimizado el uso de los sistemas operativos para sistemas portátiles.</p> <p>Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados.</p> <p>Se han documentado las tareas de configuración del software de base.</p>	<p>Administración de software de base:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>→ Administración de usuarios y grupos locales en sistemas operativos libres y propietarios.</li><li>→ Usuarios y grupos predeterminados.</li><li>→ Seguridad de cuentas de usuario.</li><li>→ Seguridad de contraseñas.</li><li>→ Administración de perfiles locales de usuario.</li><li>→ Gestión de servicios y procesos en sistemas operativos libres y propietarios.</li><li>→ Configuración del protocolo TCP/IP en un cliente de red utilizando sistemas operativos libres y propietarios.</li><li>→ Configuración de la resolución de nombres.</li><li>→ Ficheros de configuración de red.</li><li>→ Optimización de sistemas para ordenadores portátiles. Archivos de red sin conexión.</li><li>→ Configuración del sistema operativo utilizando máquinas virtuales.</li><li>→ Documentación de la configuración del sistema operativo.</li></ul>

**RA:** 3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<p>Se han comparado diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación.</p>	<p>Administración y aseguramiento de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>→ Sistemas de archivos. Tipos, diferencias y ventajas.</li></ul>

<p>Se ha descrito la estructura de directorios del sistema operativo.</p> <p>Se han identificado los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema (binarios, órdenes y librerías).</p> <p>Se han utilizado herramientas para gestionar la información del sistema analizando el rendimiento y obteniendo estadísticas del mismo.</p> <p>Se han utilizado herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes simples y volúmenes distribuidos.</p> <p>Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante (RAID).</p> <p>Se han implementado y automatizado planes de copias de seguridad.</p> <p>Se han creado y recuperado imágenes de servidores.</p> <p>Se han administrado cuotas de disco.</p> <p>Se han documentado las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Gestión de sistemas de archivos mediante comandos y entornos gráficos.</li> <li>→ Gestión de enlaces.</li> <li>→ Estructura de directorios de sistemas operativos libres y propietarios.</li> <li>→ Búsqueda de información del sistema mediante comandos y herramientas gráficas.</li> <li>→ Identificación del software instalado mediante comandos y herramientas gráficas.</li> <li>→ Gestión de la información del sistema. Rendimiento. Estadísticas.</li> <li>→ Montaje y desmontaje de dispositivos en sistemas operativos. Automatización.</li> <li>→ Herramientas de administración de discos. Particiones y volúmenes. Desfragmentación y chequeo.</li> <li>→ Servidores NAS.</li> <li>→ Extensión de un volumen. Volúmenes distribuidos. RAID0 por software.</li> <li>→ Tolerancia a fallos de hardware. RAID1 y RAID5 por software.</li> <li>→ Tolerancia a fallos de software de los datos.</li> <li>→ Tipos de copias de seguridad.</li> <li>→ Planes de copias de seguridad. Programación de copias de seguridad.</li> <li>→ Recuperación en caso de fallo del sistema.</li> <li>→ Discos de arranque. Discos de recuperación.</li> <li>→ Copias de seguridad del sistema. Recuperación del sistema mediante consola. Puntos de recuperación.</li> <li>→ Creación y recuperación de imágenes de servidores.</li> <li>→ Cuotas de disco. Niveles de cuota y niveles de advertencia.</li> <li>→ Documentación de las operaciones realizadas en la copia de seguridad y de los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.</li> </ul>
---	---

**RA:** 4. Centraliza la información en servidores administrando estructuras de dominios analizando sus ventajas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>Se han implementado dominios.</p> <p>Se han administrado cuentas de usuario y cuentas de equipo.</p> <p>Se ha centralizado la información personal de los usuarios del dominio mediante el uso de perfiles móviles y carpetas personales.</p> <p>Se han creado y administrado grupos de seguridad.</p> <p>Se han creado plantillas que faciliten la administración de usuarios con características similares.</p> <p>Se han organizado los objetos del dominio para facilitar su administración.</p> <p>Se han utilizado máquinas virtuales para administrar dominios y verificar su funcionamiento.</p> <p>Se ha documentado la estructura del dominio y las tareas realizadas.</p>	<p>Administración de dominios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Estructura cliente-servidor.</li> <li>→ Protocolo LDAP.</li> <li>→ Concepto de dominio. Subdominios. Requisitos necesarios para montar un dominio.</li> <li>→ Implantación de un dominio utilizando sistemas operativos libres y propietarios.</li> <li>→ Administración de cuentas. Cuentas predeterminadas.</li> <li>→ Contraseñas. Bloqueos de cuenta.</li> <li>→ Cuentas de usuarios y equipos.</li> <li>→ Perfiles móviles y obligatorios.</li> <li>→ Carpetas personales.</li> <li>→ Plantillas de usuario. Variables de entorno.</li> <li>→ Administración de grupos. Tipos. Estrategias de anidamiento. Grupos predeterminados.</li> <li>→ Administración y uso de dominios utilizando máquinas virtuales.</li> <li>→ Documentación de la estructura del dominio y de las tareas realizadas.</li> </ul>

**RA:** 5. Administra el acceso a dominios analizando y respetando requerimientos de seguridad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>Se han incorporado equipos al dominio.</p> <p>Se han previsto bloqueos de accesos no autorizados al dominio.</p> <p>Se ha administrado el acceso a recursos locales y recursos de red.</p>	<p>Administración del acceso al dominio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Equipos del dominio.</li> <li>→ Permisos y derechos.</li> <li>→ Administración del acceso a recursos. SAMBA. NFS.</li> <li>→ Permisos de red. Permisos locales. Herencia. Permisos efectivos.</li> </ul>

<p>Se han implementado y verificado directivas de grupo.</p> <p>Se han asignado directivas de grupo.</p> <p>Se han documentado las tareas y las incidencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Delegación de permisos.</li> <li>→ Listas de control de acceso.</li> <li>→ Directivas de grupo. Derechos de usuarios. Directivas de seguridad. Objetos de directiva. Ámbito de las directivas. Plantillas.</li> <li>→ Documentación de las tareas realizadas y de las incidencias.</li> </ul>
--	--

<b>RA: 6. Detecta problemas de rendimiento monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<p>Se han identificado los objetos monitorizables en un sistema informático.</p> <p>Se han identificado los tipos de sucesos.</p> <p>Se han utilizado herramientas de monitorización en tiempo real.</p> <p>Se ha monitorizado el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema.</p> <p>Se han planificado y configurado alertas de rendimiento.</p> <p>Se han interpretado los registros de rendimiento almacenados.</p> <p>Se ha analizado el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento.</p> <p>Se ha elaborado documentación de soporte y de incidencias.</p>	<p>Supervisión del rendimiento del sistema en sistemas operativos libres y propietarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Sucesos. Tipos y monitorización.</li> <li>→ Herramientas de monitorización en tiempo real.</li> <li>→ Herramientas de monitorización continuada.</li> <li>→ Herramientas de análisis del rendimiento.</li> <li>→ Registros de sucesos.</li> <li>→ Monitorización de sucesos.</li> <li>→ Planificación y configuración de alertas de rendimiento.</li> <li>→ Gestión de aplicaciones, procesos y subprocesos.</li> <li>→ Monitorización de aplicaciones y procesos.</li> <li>→ Documentación de soporte y de incidencias.</li> </ul>

**RA: 7.** Audita la utilización y acceso a recursos identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>Se han administrado derechos de usuario y directivas de seguridad.</p> <p>Se han identificado los objetos y sucesos auditables.</p> <p>Se ha elaborado un plan de auditorías.</p> <p>Se han identificado las repercusiones de las auditorías en el rendimiento del sistema.</p> <p>Se han auditado sucesos correctos y erróneos.</p> <p>Se han auditado los intentos de acceso y los accesos a recursos del sistema.</p> <p>Se han gestionado los registros de auditoría.</p> <p>Se ha documentado el proceso de auditoría y sus resultados.</p>	<p>Directivas de seguridad y auditorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Requisitos de seguridad del sistema y de los datos.</li> <li>→ Derechos de usuario.</li> <li>→ Directivas de seguridad local.</li> <li>→ Registro del sistema operativo.</li> <li>→ Objetivos de la auditoría.</li> <li>→ Ámbito de la auditoría. Aspectos auditables.</li> <li>→ Mecanismos de auditoría. Alarmas y acciones correctivas.</li> <li>→ Información del registro de auditoría.</li> <li>→ Técnicas y herramientas de auditoría.</li> <li>→ Informes de auditoría.</li> <li>→ Documentación del proceso de auditoría y de sus resultados.</li> </ul>

**RA: 8.** Instala software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>Se ha instalado software específico según la documentación técnica.</p> <p>Se han realizado instalaciones desatendidas.</p> <p>Se ha configurado y utilizado un servidor de actualizaciones.</p> <p>Se han seguido los protocolos de actuación para resolver incidencias documentando las tareas realizadas.</p> <p>Se han planificado protocolos de actuación para resolver incidencias.</p>	<p>Resolución de incidencias y asistencia técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Licencias de cliente y licencias de servidor.</li> <li>→ Instalaciones desatendidas.</li> <li>→ Implementación de ficheros de respuestas.</li> <li>→ Servidores de actualizaciones automáticas.</li> <li>→ Partes de incidencias.</li> <li>→ Protocolos de actuación.</li> <li>→ Administración remota.</li> <li>→ Interpretación, análisis y elaboración de documentación técnica.</li> </ul>

<p>Se ha dado asistencia técnica a través de la red documentando las incidencias.</p> <p>Se han elaborado guías visuales y manuales para instruir en el uso de sistemas operativos o aplicaciones.</p>	<p>→ Interpretación, análisis y elaboración de manuales de instalación y configuración de sistemas operativos y aplicaciones.</p>
--	---

## **11.- CONTENIDOS.**

Las unidades didácticas en las que se distribuye la asignatura son las siguientes:

### **Bloque 1: Introducción a los Sistemas Operativos.**

UT01: Introducción a los SSOO.

UT02: Implantación de sistemas operativos.

### **Bloque 2: Sistemas Operativos Monopuesto**

UT03: Sistemas Operativos Linux.

UT04: Sistemas Operativos Windows

### **Bloque 3: Dominios**

UT05: Implementación de Dominios.

### **Bloque 4: Administración y opciones avanzadas.**

UT06: Herramientas de monitorización, optimización y mantenimiento.

UT07: Servicios y opciones avanzadas. Resolución de incidencias.

La distribución tanto temporal como en unidades didácticas, ha sido realizada atendiendo a distintos factores, como son la carga teórica y práctica de las distintas unidades así como las capacidades profesionales que necesitan para su futuro laboral, pudiendo verse afectada por factores externos como la baja de la profesora titular.

## 12.- TEMPORIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

<b>Módulo: Implantación de sistemas operativos</b>			
<b>Bloque</b>	<b>Unidad Didáctica</b>	<b>Título</b>	<b>Temporalización</b>
1	1	Introducción a los sistemas operativos	35 horas
1	2	Implantación de los sistemas operativos	28 horas
2	3	Sistemas Operativos Linux.	42 horas
2	4	Sistemas Operativos Windows	49 horas
3	5	Implementación de Dominios	28 horas
4	6	Herramientas de monitorización, optimización y mantenimiento.	21 horas
4	7	Servicios y opciones avanzadas. Resolución de incidencias.	21 horas
		<b>TOTAL</b>	<b>224 horas</b>

## 13.- TABLA DE UNIDAD CON RESULTADO APRENDIZAJE

<b>UNIDAD</b>	<b>RESULTADOS APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
1. Introducción a los sistemas	1.Instala sistemas operativos,	1.a, 1.b, 1c

operativos	analizando sus características e interpretando la documentación técnica.	
2. Implantación de los sistemas operativos	1.Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.	1.a, 1.b, 1.c, 1.d, 1.f, 1.h, 1.i, 1.j, 1.l
3. Sistemas Operativos Linux	1.Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica. 3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos. 2.Configura el software de base, atendiendo a 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.	1.c, 1.d, 1.e, 1.f, 1.g, 1.h, 1.i, 1.j, 1.k, 1.l 2.a, 2.b, 2.c, 2.d, 2.e, 2.f, 2.g, 2.h 3.a, 3.b, 3.c, 3.d, 3.e, 3.f, 3.g, 3.h, 3.i, 3.j
4. Sistemas Operativos Windows	1.Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica. 3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos. 2.Configura el software de base, atendiendo a 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.	1.c, 1.d, 1.e, 1.f, 1.g, 1.h, 1.i, 1.j, 1.k, 1.l 2.a, 2.b, 2.c, 2.d, 2.e, 2.f, 2.g, 2.h 3.a, 3.b, 3.c, 3.d, 3.e, 3.f, 3.g, 3.h, 3.i, 3.j
5. Implementación de Dominios.	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.	4.a, 4.b, 4.c, 4.d, 4.e, 4.f, 4.g, 4.h 5.a, 5.b, 5.c, 5.d, 5.e, 5.f
6. Herramientas de monitorización, optimización y mantenimiento.	6. Detecta problemas de rendimiento monitorizando el sistema con las herramientas	6.a, 6.b, 6.c, 6.d, 6.e, 6.f, 6.g, 6.h

	adecuadas y documentando el procedimiento.	
7. Servicios y opciones avanzadas. Resolución de incidencias.	8. Instala software específico con estructura cliente/ servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.	7.a, 7.b, 7.c, 7.d, 7.e, 7.f, 7.g, 7.h 8.a, 8.b, 8.c, 8.d, 8.e, 8.f, 8.g

## 14.- ESPECIFICACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. Introducción a los sistemas operativos

#### Descripción:

#### Criterios de evaluación:

#### Nº sesiones:

#### Contenidos

#### Metodología

1. Estructura de un Sistema Informático
  - 1.1. Concepto y objetivos de los sistemas operativos.
2. Arquitectura de un Sistema Operativo
  - 2.1. Componentes de un sistema operativo
3. Funciones o servicios de un Sistema Operativo
  - 3.1. Controlar los procesos
  - 3.2. Controlar y gestionar la memoria
  - 3.3. Controlar los dispositivos periféricos. Clasificación de periféricos
  - 3.4. Controlar la organización de ficheros o archivos
  - 3.5. Mecanismos de seguridad y protección.
4. Tipos de Sistemas Operativos
5. Tipos de Aplicaciones
7. Licencias software. Tipos
8. Gestores de arranque
  - 8.1. Conceptos relacionados con el arranque de sistemas operativos
  - 8.2. Gestores de arranque de Windows
  - 8.3. Gestores de arranque de Linux
9. Introducción a las máquinas virtuales
  - 9.1. Tipos y técnicas de virtualización
  - 9.2. Instalación máquina virtual
  - 9.3. Acciones básicas en VirtualBox
10. Particiones de disco
  - 10.1. Reglas de particionado basadas en BIOS
  - 10.2. Reglas de particionado basadas en UEFI

Clases teóricas.  
Proposición y resolución de ejercicios en clase.  
Prácticas evaluables.

<p>10.3. Identificación de particiones como unidades.  10.4. Formato de las particiones.  10.5. Sistemas de ficheros.</p> <p>11. Documentación y búsqueda de información técnica.</p>	
<b>Observaciones:</b>	

<b>UNIDAD DIDÁCTICA 2. Implantación de los sistemas operativos</b>	
<b>Descripción:</b>	
<b>Criterios de evaluación:</b>	
<b>Contenidos</b>	
<p>1. Estructura de un Sistema Informático  1.1. Concepto y objetivos de los sistemas operativos.</p> <p>2. Arquitectura de un Sistema Operativo  2.1. Componentes de un sistema operativo</p> <p>3. Funciones o servicios de un Sistema Operativo  3.1. Controlar los procesos  3.2. Controlar y gestionar la memoria  3.3. Controlar los dispositivos periféricos. Clasificación de periféricos  3.4. Controlar la organización de ficheros o archivos  3.5. Mecanismos de seguridad y protección.</p> <p>4. Tipos de Sistemas Operativos  5. Tipos de Aplicaciones</p> <p>7. Licencias software. Tipos</p> <p>8. Gestores de arranque  8.1. Conceptos relacionados con el arranque de sistemas operativos  8.2. Gestores de arranque de Windows  8.3. Gestores de arranque de Linux</p> <p>9. Introducción a las máquinas virtuales  9.1. Tipos y técnicas de virtualización  9.2. Instalación máquina virtual  9.3. Acciones básicas en VirtualBox</p>	<p>Clases teóricas.  Proposición y resolución de ejercicios en clase.  Prácticas evaluables.</p>

<p>10. Particiones de disco</p> <p>10.1. Reglas de particionado basadas en BIOS</p> <p>10.2. Reglas de particionado basadas en UEFI</p> <p>10.3. Identificación de particiones como unidades.</p> <p>10.4. Formato de las particiones.</p> <p>10.5. Sistemas de ficheros.</p> <p>11. Documentación y búsqueda de información técnica.</p>	
<b>Observaciones:</b>	

<b>UNIDAD DIDÁCTICA 3. Sistemas Operativos Linux</b>	
<b>Descripción:</b>	
<b>Criterios de evaluación:</b>	<b>Nº sesiones:</b>
<b>Contenidos</b>	<b>Metodología</b>
<p>1. Sistemas operativos libres: GNU/Linux.</p> <p>1.1. Distribuciones</p> <p>1.2. Entorno gráfico de Linux</p> <p>2. Instalación de Ubuntu</p> <p>2.1. Instalación de Ubuntu Desktop y Server</p> <p>2.2. Instalación de CentOS</p> <p>2.3. Instalación de Debian ("Wheezy")</p> <p>3. El intérprete de comandos</p> <p>3.1. Consolas virtuales</p> <p>3.2. Uso de comandos en Linux</p> <p>3.3. Fuentes de información en línea</p> <p>3.4. Mis primeros comandos</p> <p>4. Ejecución de programas como Administrador</p> <p>5. Instalación/desinstalación de aplicaciones en GNU/Linux</p> <p>5.1. Synaptic</p> <p>5.2. APT</p> <p>5.3. Instalación manual. DPKG</p> <p>5.4. Instalación de programas en CentOS.</p> <p>6. Actualización de Sistemas Operativos</p> <p>6.1. Actualización del kernel</p> <p>7. Proceso de arranque del sistema operativo Linux</p> <p>7.1. Configuración de los Runlevels y el programa Init del sistema Linux</p> <p>7.2. Variables de entorno generadas en el proceso de</p>	<p>Clases teóricas.</p> <p>Proposición y resolución de ejercicios en clase.</p> <p>Prácticas evaluables.</p>

arranque de Linux

7.3. Ficheros de inicio de sesión

8. Actualización y mantenimiento de controladores de dispositivos

8.1. Gestión de controladores de dispositivos en el Sistema operativo Linux

1. Elementos del sistema de archivos.

1.1. Los archivos.

1.2. Los directorios.

2. Sistemas de archivos en Linux.

3. Estructura del directorio.

3.1. Estructura Linux.

4. Modelos de sistemas de archivos.

4.1. Sistemas de archivos transaccionales.

4.2. Sistemas de archivos distribuidos.

4.3. Sistemas de archivos cifrados.

5. Operaciones sobre archivos.

5.1. Comandos sobre archivos

5.2. Enlaces

5.3. Redireccionamientos

6. Organización del espacio en disco.

6.1. Particiones.

7. Monitorización

8. Discos básicos y dinámicos.

8.1. Gestión de discos básicos.

8.2. Gestión de discos dinámicos en Linux: LVM en modo comando

8.3. Gestión de discos dinámicos en Linux: LVM en modo gráfico

1. Administración de usuarios y grupos locales.

1.1. Configuración de usuarios y grupos en Linux.

1.2. Operaciones con usuarios en Linux.

1.3. Operaciones con grupos de usuarios en Linux.

1.4. Operaciones en modo comando con usuarios en Linux.

1.5. Gestión avanzada de usuarios en Linux.

2. Usuarios y grupos locales predeterminados en Linux.

2.1. Clasificación de los usuarios y grupos locales predeterminados en Linux.

3. Seguridad de cuentas y contraseñas de usuario.

3.1. La seguridad de los archivos passwd, shadow y group en Linux.

<p>3.2. Operaciones de configuración de seguridad de las cuentas de usuarios en Linux.</p> <p>3.3. Alternativas avanzadas de seguridad de cuentas de usuarios en Linux.</p> <p>4. Perfiles de usuario Linux.</p> <p>1. Organización del espacio en disco.</p> <p>1.1. Particiones.</p> <p>1.2. RAID.</p> <p>2. Discos básicos y dinámicos.</p> <p>2.1. Organización de discos básicos.</p> <p>2.2. Gestión de discos básicos.</p> <p>2.3. Organización de discos dinámicos.</p> <p>2.4. Gestión de discos dinámicos.</p> <p>2.5. Creación de RAID.</p> <p>2.6. Conversión de discos.</p> <p>3. Mantenimiento del disco.</p> <p>3.1. Técnicas de mantenimiento del disco.</p> <p>4. Copia de seguridad.</p> <p>4.1. Tipos de copia de seguridad.</p> <p>4.2. Copia de seguridad en entorno Linux.</p> <p>5. Administración de cuotas de disco en Linux.</p>	
<b>Observaciones:</b>	

<b>UNIDAD DIDÁCTICA 4. Sistemas Operativos Windows</b>	
<b>Descripción:</b>	
<b>Criterios de evaluación:</b>	<b>Nº sesiones:</b>
<b>Contenidos</b>	<b>Metodología</b>
<p>1. Configuración básica de sistemas operativos.</p> <p>2. Configuración del sistema operativo Windows 10, 11: Su entorno de trabajo</p> <p>2.1. El escritorio de Windows 10, 11.</p> <p>2.2. Las bibliotecas, el XP Mode.</p> <p>2.3. Búsquedas avanzadas, compatibilizar aplicaciones.</p> <p>2.4. Seguridad de la configuración del sistema.</p> <p>2.5. Seguridad de datos y aplicaciones.</p> <p>2.6. Trabajar con la red de Windows 10, 11.</p> <p>2.7. El editor de comandos de Windows 10, 11.</p> <p>3. Configuración del sistema operativo Windows Server: Su entorno de trabajo.</p> <p>3.1. Ventana inicial de configuración en Windows Server.</p>	<p>Clases teóricas.</p> <p>Proposición y resolución de ejercicios en clase.</p> <p>Prácticas evaluables.</p>

3.2. La barra de Inicio en el escritorio de Windows Server.

3.3. El Panel de control.

3.4. Configuración de Windows Server con la versión Core.

3.5. Configuración desde la consola de comandos.

3.6. Aplicaciones útiles de administración de Windows Server.

4. Configuración del protocolo TCP/IP en un cliente de red y resolución de nombres en un cliente de red.

4.1. Configuración del protocolo TCP/IP y DNS en Windows.

5. Ficheros de configuración de red.

5.1. Ficheros de configuración de red Windows.

6. Archivos de red sin conexión.

7. Optimización de sistemas para ordenadores portátiles.

1. Elementos del sistema de archivos.

1.1. Los archivos.

1.2. Los directorios.

2. Sistemas de archivos.

2.1. El sistema de archivos FAT.

2.2. El sistema de archivos NTFS.

3. Estructura del directorio.

3.1. Estructura Windows.

4. Modelos de sistemas de archivos.

4.1. Sistemas de archivos transaccionales.

4.2. Sistemas de archivos distribuidos.

4.3. Sistemas de archivos cifrados.

5. Operaciones sobre archivos.

1. Administración de usuarios y grupos locales.

1.1. Introducción a la administración de usuarios y grupos de usuarios locales en Windows 10 y 11.

1.2. Introducción a la administración de usuarios y grupos locales en Windows Server.

2. Usuarios y grupos predeterminados.

2.1. Usuarios y grupos locales predeterminados en Windows 10, 11.

2.2. Usuarios y grupos locales predeterminados en Windows Server.

2.3. Diferencias entre grupos de equipos de Windows.

3. Seguridad de cuentas y contraseñas de usuario.

3.1. Seguridad de cuentas y contraseñas de usuario

<p>Windows 10, 11.</p> <p>3.2. Seguridad de cuentas y contraseñas de usuario Windows server.</p> <p>4. Administración de perfiles locales de usuario.</p> <p>4.1. Perfiles de usuarios locales en Windows.</p> <p>1. Organización del espacio en disco.</p> <p>1.1. Particiones.</p> <p>1.2. RAID.</p> <p>2. Discos básicos y dinámicos.</p> <p>2.1. Organización de discos básicos.</p> <p>2.2. Gestión de discos básicos.</p> <p>2.3. Organización de discos dinámicos.</p> <p>2.4. Gestión de discos dinámicos.</p> <p>2.5. Creación de RAID.</p> <p>2.6. Conversión de discos.</p> <p>3. Mantenimiento del disco.</p> <p>3.1. Técnicas de mantenimiento del disco.</p> <p>4. Copia de seguridad.</p> <p>4.1. Tipos de copia de seguridad.</p> <p>4.2. Copia de seguridad en entorno Windows.</p> <p>5. Administración de cuotas de disco en Windows.</p>	
<b>Observaciones:</b>	

<b>UNIDAD DIDÁCTICA 5. Implementación de dominios.</b>	
<b>Descripción:</b>	
<b>Criterios de evaluación:</b>	<b>Nº sesiones:</b>
<b>Contenidos</b>	<b>Metodología</b>
<p>1. Estructura de trabajo en grupo.</p> <p>1.1. Configurar un grupo de trabajo por red en un terminal Windows.</p> <p>1.2. Configurar un grupo de trabajo por red en un terminal Linux con Samba.</p> <p>1.3. Acceso a recursos compartidos grupo trabajo desde Windows y Linux.</p> <p>2. Estructura Cliente-Servidor: OpenSSH.</p> <p>3. Protocolo LDAP.</p> <p>4. Los dominios.</p> <p>4.1. Planificación y requisitos necesarios para montar una estructura de dominio.</p> <p>5. Servicio de directorio: Active Directory (AD) en Windows.</p> <p>5.1. El entorno de trabajo de administración de Active</p>	<p>Clases teóricas.</p> <p>Proposición y resolución de ejercicios en clase.</p> <p>Prácticas evaluables.</p>

Directory.

5.2. Administración de unidades organizativas de Active Directory de Windows.

5.3. Administración de cuentas de usuario de dominio de Windows.

5.4. Administración de grupos de usuarios en Active Directory de Windows.

5.5. Administración de cuentas de equipos de Active Directory de Windows.

5.6. Administración de replicación a sitios entre controladores de Active Directory.

5.7. Relaciones de confianza entre controladores de dominio.

6. Administración de un controlador de dominio en Linux.

6.1. Instalar en Linux un controlador de dominio con Samba.

6.2. Administración de usuarios de un controlador de dominio Linux con Samba.

6.3. Administración de cuentas de equipos en un controlador de dominio Linux con Samba.

7. Equipos del dominio.

8. Permisos y derechos.

8.1. Permisos en Windows Server: Compartir recursos y listas de control.

8.2. Administración de permisos en Linux Ubuntu.

9. Gestión de recursos compartidos vía Samba: El fichero smb.conf en Linux.

9.1. Acceso a recursos compartidos con el servicio cliente de Samba: smbclient.

10. Sistema de archivos NFS: Uso compartido NFS en Windows Server.

10.1. Gestión de recursos compartidos en Linux con NFS.

11. Derechos de usuarios y grupos: Políticas de seguridad.

11.1. Directivas de seguridad en Windows.

11.2. Introducción a las directivas de grupo (GPO) en Windows.

**Observaciones:**

**UNIDAD DIDÁCTICA 6. Herramientas de monitorización, optimización y mantenimiento.**

**Descripción:**

**Criterios de evaluación:**

**Nº sesiones:**

**Contenidos**

**Metodología**

1. Fundamentos teóricos de la monitorización del sistema.
  - 1.1. Objetos, contadores e instancias.
2. Monitorización en Windows.
  - 2.1. Administrador de tareas.
  - 2.2. Visor de eventos de Windows.
  - 2.3. Monitor de confiabilidad.
  - 2.4. Monitor de rendimiento.
3. Monitorización en Linux.
  - 3.1. Monitorización a través de herramientas integradas.
  - 3.2. Monitor del sistema.
  - 3.3. Monitorización con Sysstat.

Clases teóricas.  
Proposición y resolución de ejercicios en clase.  
Prácticas evaluables.

**Observaciones:**

**UNIDAD DIDÁCTICA 8. Servicios y opciones avanzadas. Resolución de incidencias.**

**Descripción:**

**Criterios de evaluación:**

**Nº sesiones:**

**Contenidos**

**Metodología**

1. Mantenimiento del sistema.
  - 1.1. Hardware y software.
  - 1.2. Usuarios del sistema.
  - 1.3. Documentación técnica.
2. Asistencia técnica.
3. Gestión y resolución de incidencias.
  - 3.1. Parte de incidencias.
  - 3.2. Protocolos de actuación
  - 3.3. OsTicket
4. Instalaciones desatendidas.
  - 4.1. PXE.
  - 4.2. Administración de instalaciones.
  - 4.3. Recopilaciones personalizadas.
5. Administración remota.

Clases teóricas.  
Proposición y resolución de ejercicios en clase.  
Prácticas evaluables.

<ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Asistencia remota de Windows.</li> <li>5.2. VNC.</li> <li>5.3. TeamViewer.</li> </ul> <p>6. Directivas de seguridad.</p> <p>7. Directivas de grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1. Directivas en Windows Server.</li> <li>7.2. Vincular un GPO.</li> <li>7.3. Configuraciones interesantes de un GPO.</li> <li>7.4. Trabajar con directivas.</li> <li>7.5. GPO de inicio.</li> <li>7.6. Filtro WMI.</li> <li>7.7. Directiva de bucle invertido.</li> <li>7.8. Modelado y resultados de GPO.</li> <li>7.9. El complemento Plantillas de seguridad.</li> <li>7.10. El complemento Configuración y análisis de seguridad.</li> </ul> <p>8. Auditorías.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8.1. Directiva de auditoría.</li> <li>8.2. Auditoría del acceso a objetos.</li> <li>8.3. Auditoría del acceso a archivos y carpetas.</li> <li>8.4. Registros de seguridad.</li> </ul>	
<b>Observaciones:</b>	

**15.- CONTENIDOS ACTITUDINALES**

Recogidos en la programación de departamento.

**16.- PROCESO DE EVALUACIÓN – CALIFICACIÓN.**

**El proceso de evaluación a nivel general está recogido en la programación del departamento.**

Las unidades didácticas se agrupan por **bloques** que pueden o no coincidir con la distribución en Trimestres del curso académico. La división establecida para las distintas unidades didácticas es la siguiente:

<b>Bloques</b>	<b>Unidades</b>
----------------	-----------------

1	1,2
2	3, 4
3	5
4	6, 7

La nota de las prácticas se mantendrá a lo largo de todo el curso, incluido el periodo de recuperación. Por causas justificadas podrán ser repetidas, especialmente las prácticas que requieren el material específico del módulo profesional y que se encuentran en el aula.

### 16.1- Criterios de calificación generales

Se establecerán pruebas de recuperación para cada uno de los resultados de aprendizaje no superados, estableciéndose una prueba de recuperación de las pruebas o pruebas realizadas por trimestre. En caso de que el alumnado no supere la recuperación del RA correspondiente, se establecerán en el periodo de recuperación (junio) un conjunto de pruebas y entrega de prácticas para recuperar cada uno de los RA's al final del periodo ordinario de clases.

La nota final del curso vendrá determinada por la nota media ponderada de cada uno de los Resultados de Aprendizaje.

La entrega de trabajos y prácticas fuera de fecha implica que se evaluará **negativamente a razón de 2 punto, siempre que el plazo siga abierto.**

Para la calificación del módulo se emplearán las siguientes actividades de evaluación, que influirán en diferente porcentaje en los criterios de evaluación asociados a cada R.A.

De esta forma se contemplan este tipo de actividades siguientes, aunque quedaría la cantidad de cada uno de ellos a definir:

Cantidad	Prueba	Observaciones
7	Exámenes teóricos-prácticos (E)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cada prueba será valorada de 0 a 10.</li> <li>2. Si algún alumno/a copia en alguna prueba, se calificará el mismo con un cero, tanto al alumno/a que copia como el que colabore. Además, podrá ser sancionado según el régimen de normas del Centro.</li> <li>3. Estos contenidos serán evaluados mediante la realización de pruebas individuales teóricas y/o</li> </ol>

		prácticas con o sin ordenador de los contenidos vistos en el módulo.
1	Actividades o Tareas teórico prácticas en clase (A)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se valorará el seguimiento de las normas indicadas para cada ejercicio.</li> <li>2. Se tendrá en cuenta la entrega dentro del periodo establecido para cada ejercicio.</li> <li>3. La observación del trabajo en el aula supondrá un 5% de la nota total e incluye prácticas a realizar en el aula en el tiempo que el profesor indique al alumnado, para poder obtener este 5% se deberá asistir con regularidad a clase.</li> </ol>
2	Entregables (P)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realización de actividades propuestas por el profesor con un tiempo prefijado sin poder entregarse fuera de plazo, realizadas en clase.</li> <li>2. Podrán realizarse bien de forma colaborativa, o bien, de manera individual.</li> <li>3. El uso de herramientas no permitidas por el profesor (ejemplo ChatGPT o similares) calificará la prueba con un cero.</li> </ol>

## 16.2- Calificación del módulo

La calificación final del módulo, será la media ponderada de los resultados de aprendizaje, habiendo aprobado o superado la evaluación de cada uno de los resultados, en caso de no haber superado o aprobado algún resultado de aprendizaje no se podrá aplicar la media y la Evaluación final quedará suspensa o no superada. Cuando se aprueben todos y cada uno de los resultados de aprendizaje, la nota de la Evaluación Final se calculará efectuando la media ponderada de todos los resultados de aprendizaje.

La nota final del módulo será el resultado de aplicar el siguiente cálculo, teniéndose en cuenta que en ningún caso se podrá aprobar el módulo teniendo algunos de los RA's suspenso:

<p>Nota evaluación final* = 15% x Nota RA 1 + 20% x Nota RA 2 + 25% x Nota RA 3 + 15% x Nota RA 4 + 10% x Nota RA 5 + 5% Nota RA 6 + 5% Nota RA 7 + 5% Nota RA 8</p>
--

\* El porcentaje aplicado a cada evaluación puede cambiar en función del número de horas destinadas a cada una de ellas según el calendario del curso actual y el ritmo de asimilación de los contenidos por el alumnado.

### **16.3- Cuándo Evaluar**

El proceso de evaluación será dividido en:

1. Una sesión de evaluación inicial, que tendrá como objetivo fundamental indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar.
2. Tres sesiones de evaluación parcial, una en cada trimestre, en las que se hará constar la calificación del alumnado correspondiente a los contenidos impartidos durante dicha evaluación.

La última de estas evaluaciones parciales, será efectuada en la última semana de Mayo.

3. Una evaluación final, para aquel alumnado que no haya superado alguna de las tres evaluaciones parciales, o que desee mejorar sus resultados obtenidos en dichas evaluaciones parciales.

Teniendo en cuenta este último apartado hay que considerar que el alumnado de primer curso que tenga módulos profesionales no superados mediante evaluación parcial, o desee mejorar los resultados obtenidos, tendrá obligación de asistir a clases y continuar con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase que no será anterior al día 22 de junio de cada año. (art. 12.5. orden de evaluación de 29 de septiembre de 2010).

La fecha de realización de esta evaluación final se corresponderá siempre con la finalización del régimen ordinario de clases.

## **17.- NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES**

Recogidas en la programación del departamento.

- Alumno con TDAH, que necesita ser objeto de algunas medidas como situarlo cerca del profesor, en un lugar que le permita mantener la atención, con un compañero que le ayude y favorezca su socialización, ofrecerle una atención más individualizada, con un mayor seguimiento en cuanto a la organización y planificación, la comprensión de las explicaciones, más tiempo en la realización de ejercicios y exámenes,...
- Alumno con talento complejo. Se recomienda ampliación curricular orientada a la profundización de contenidos correspondientes a sus habilidades excepcionales. Se deben proponer actividades y temas de enriquecimiento para que no se aburra ni desmotive.
- Alumna con sospecha de altas capacidades intelectuales. Se tratará de aumentar su motivación hacia los estudios y sería conveniente estimular su interés a través de tareas de enriquecimiento curricular.
- Alumna con discapacidad física reconocida del 57%. Se adaptará el puesto en el aula para que tenga una silla adecuada a sus necesidades. Igualmente se la situará en aquella ubicación que permita su entrada y salida de manera cómoda.

## 18.- RECURSOS DIDÁCTICOS DEL CICLO.

En el caso de este módulo los recursos los dividimos en los siguientes tipos:

a) Recursos Hardware:

**Ordenadores con acceso a Internet.**

**1 Impresora láser.**

**1 Cañón proyector:** principalmente se utilizará para que el alumnado pueda visualizar procedimientos que tendrán que llevar a cabo posteriormente en sus equipos. También lo utilizaremos para mostrar diapositivas que faciliten el aprendizaje de determinados conocimientos.

b) Software:

**Sistemas operativos:** Windows 7, Windows 10, Windows Server 2012, Windows server 2016, y varias distribuciones Linux.

**Software de propósito general:** Paquete ofimático, editores de texto, etc.

**Software específico:** herramientas de autoría: exelearning y otros.

c) Otros recursos:

**Aula virtual (Moodle):** La utilizaremos como medio de comunicación entre los propios alumnos y el profesor. Propulsaremos los foros como medio para debatir temas relacionados con la Informática y los sistemas informáticos.

Colocaremos actividades, ejercicios resueltos, apuntes, etc.

También la utilizaremos para colocar cuestionarios que el alumno podrá rellenar desde su casa y de forma anónima. Por ejemplo, para realizar una evaluación del profesor.

El aula virtual se encuentra en la siguiente dirección:

<http://aula.iesjulioverne.es>

Cada alumno/a tendrá un nombre de usuario y contraseña, de forma que el acceso será personalizado.

**Pizarra blanca y rotuladores de colores:** un buen uso de la pizarra ayudará mucho a las explicaciones y el utilizar distintos colores servirán para destacar las ideas principales.

**Apuntes de clase:** deben ser claros y organizados, para que el alumno posteriormente pueda trabajar en casa.

**Hojas de actividades:** se les proporcionará colecciones de actividades obligatorias para ser corregidas en clase y otras voluntarias que se corregirán individualmente.

d) Recursos personales: siempre solemos olvidarnos de un recurso fundamental que son los alumnos y el propio profesor.

Emplearemos la ayuda entre los propios compañeros.

Éste profesor procurará crear un clima adecuado de forma que se pueda trabajar con la colaboración de todos los alumnos.

## **19.- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA.**

“Sistemas operativos en red. Linux. Formación para el empleo“.

Juan Antonio Ruiz Carrasco. Óscar Borrás Anta.

ISBN: 9788467668131

Editorial MAD.

“Sistemas operativos en red. Windows. Formación para el empleo“.

Juan Antonio Ruiz Carrasco. Óscar Borrás Anta.

ISBN: 9788467667134

Editorial MAD.

“Preparación para la certificación Linux LPIC-1“.

Sébastien Rohaut.

ISBN: 978-2-7460-7320-3

Editorial Eni.

“Preparación para la certificación Linux LPIC-2“.

Sébastien Bobillier.

ISBN: 978-2-7460-6844-5

Editorial Eni.

## **20.- FP DUAL.**

Según se recoge en la programación del departamento, el régimen de dual será el general y siguiendo un modelo condensado. En ese período de formación en la empresa el alumno deberá alcanzar los RA's 7 y 8.