

# **CICLO SISTEMAS MICROINFORMATICOS y REDES**

PROGRAMACIÓN ANUAL

Parte específica del módulo:  
0227. Sistemas Operativos en Red

**Departamento de Familia Profesional de Informática**

Curso: 2020-21

Nivel: Segundo

Turno: Tarde (Aula C11)

Profesor: Pedro Illescas Rubio



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patiño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

**MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED**

Pág: 2 de 32

## Sumario

1	CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CICLO DE DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA	3
2	DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO	3
3	UBICACIÓN, OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DEL MÓDULO	4
3.1	UBICACIÓN, DISTRIBUCIÓN TEMPORAL Y CARACTERÍSTICAS	4
3.2	OBJETIVOS/RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	4
4	UNIDADES DE TRABAJO	8
4.1	LA CUESTIÓN DE LOS MÍNIMOS	8
4.1.1	1. Introducción a los sistemas operativos de red	9
4.1.2	2. El proceso de instalación en Windows	10
4.1.3	3. Administración de servicios en Windows	11
4.1.4	4. Administración de usuarios y grupos locales en Windows	12
4.1.5	5. Gestión de recursos compartidos en Windows	13
4.1.6	6. Administración de dominios de Active Directory	15
4.1.7	7. Administración de objetos de Active Directory	16
4.1.8	8. Monitorización de sistemas Windows	17
4.1.9	9. El proceso de instalación en Linux	18
4.1.10	10. Tareas de posinstalación en Linux	20
4.1.11	11. Administración de usuarios y permisos en Linux	22
4.1.12	12. Gestión de recursos. Seguridad básica del servidor	23
4.1.13	13. Administración de servicios y procesos. Monitorización	24
4.1.14	14. Redes mixtas. Integración de sistemas	25
5	DISTRIBUCIÓN TEMPORAL	26
5.1	DISTRIBUCIÓN TEÓRICA PREVISTA	26
6	METODOLOGÍA	27
6.1	CRITERIOS	27
6.2	ASPECTOS CONCRETOS	27
7	MATERIALES, RECURSOS, ESPACIO DOCENTE	28
7.1	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	28



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patiño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 3 de 32

7.2 DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO Y EL TIEMPO DOCENTE	29
8 MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DEL ALUMNO PARA EXPRESARSE CORRECTAMENTE	29
9 CRITERIOS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	29
10 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO EN LOS CICLOS FORMATIVOS	30
11 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	30
12 INTERDISCIPLINARIEDAD	30
13 TRANSVERSALIDAD	30
14 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	30
15 USO DE LAS TICS	30
16 BIBLIOGRAFÍA	30
ANEXO I	31

## 1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CICLO DE DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA

Se relacionan en la parte general de la programación del ciclo formativo.

## 2 DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO

Este módulo está dedicado al estudio de la gestión centralizada de los recursos que podemos encontrar en un Sistema Operativo, considerando los dos SO que más difundidos podemos encontrar: Windows 2019 Server y Ubuntu Server.

Se tratarán los siguientes elementos:

- Active Directory:
  - Configuración
  - DHCP
  - Gestión usuarios/grupos
  - Directivas de Grupo
  - Monitorización.
- Linux
  - Instalación y tareas postinstalación
  - Administración de usuarios y permisos en Linux
  - Gestión de recursos. Seguridad básica de servidores
  - Administración de servicios y procesos



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patiño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 4 de 32

# 3 UBICACIÓN, OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DEL MÓDULO

## 3.1 UBICACIÓN, DISTRIBUCIÓN TEMPORAL Y CARACTERÍSTICAS

En la Región de Murcia el módulo *Sistemas Operativos en Red* se desarrolla en el segundo curso del ciclo formativo, en los dos primeros trimestres contando con 180 horas de currículum, lo que se traduce en 8 horas semanales de clase.

Las características de este módulo son:

1. Tiene un carácter interdisciplinar e incorpora gran parte de las variables tecnológicas y organizativas relacionadas con los aspectos esenciales de la competencia profesional del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y redes.
2. Se desarrolla durante los dos primeros trimestres del curso académico.
3. Ha de estar bien coordinado con el módulo *Servicios en Red y Seguridad en Informática* ya que todos ellos se complementan en lo que a la gestión de S.S.OO se refiere y que se apoya en los módulos de 1º como *Redes Locales y Sistemas Operativos Monopuesto*.

## 3.2 OBJETIVOS/RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El R.D. 1691/2007 de 14 de septiembre, BOE 17/01/2008, por el que se establece el título de "Técnico en Sistemas Microinformáticos en Red" y se fijan sus enseñanzas mínimas", establece los siguientes objetivos, expresados como resultados de aprendizaje previsibles y sus correspondientes criterios de evaluación.

A continuación se destacan los objetivos a los que este módulo ayuda a alcanzar:

- **a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.**
- **c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.**
- **g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.**
- **h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.**
- **i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.**
- **j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.**
- **k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.**
- **l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.**



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patíño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 5 de 32

- **m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.**
- **o) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.**

Los criterios de evaluación establecerán el nivel aceptable de consecución de los resultados de aprendizaje, y en consecuencia, los resultados mínimos que deben ser alcanzados en el proceso enseñanza-aprendizaje. Veamos los criterios de evaluación (CE) que deberemos utilizar para evaluar cada una de los resultados de aprendizaje asociados al módulo, para lo cual hemos intentado contextualizar los criterios que propone el currículo oficial según la OD de 30-11-2010, publicado el 16 de Diciembre 2010:

1. **R.A.** Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático.
- b. Se han diferenciado los modos de instalación.
- c. Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor.
- d. Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos.
- e. Se han seleccionado los componentes a instalar.
- f. Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones.
- g. Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- h. Se ha actualizado el sistema operativo en red.
- i. Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.

2. **R.A.** Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.

Criterios de evaluación:

- a. Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.
- b. Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.
- c. Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.
- d. Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.
- e. Se han configurado y gestionado grupos.
- f. Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.
- g. Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patíño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 6 de 32

- h. Se han planificado perfiles móviles de usuarios.
- i. Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.

3. **R.A.** Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura.
- b. Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones.
- c. Se han establecido relaciones de confianza entre dominios.
- d. Se ha realizado la instalación del servicio de directorio.
- e. Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.
- f. Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.
- g. Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.
- h. Se han utilizado herramientas de administración de dominios.

4. **R.A.** Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho.
- b. Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.
- c. Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.
- d. Se han compartido impresoras en red.
- e. Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos.
- f. Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.
- g. Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.

5. **R.A.** Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.

Criterios de evaluación:



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patiño (Murcia)

☎ 968266922

📠 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 7 de 32

- a. Se han descrito las características de los programas de monitorización.
- b. Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento.
- c. Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
- d. Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema.
- e. Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.
- f. Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.

6. **R.A.** Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.
- b. Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.
- c. Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.
- d. Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.
- e. Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.
- f. Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos.
- g. Se ha trabajado en grupo.
- h. Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red.
- i. Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.

Al igual que evaluamos los conocimientos científicos adquiridos por los alumnos debemos evaluar los conocimientos adquiridos por los alumnos en cuanto a los temas transversales, uso de las TIC y los relacionados con los riesgos laborales:

- a) Utilizar adecuadamente internet como fuente de información y documentación.
- b) Respetar el trabajo y las opiniones de los compañeros/as.
- c) Adoptar una postura correcta para trabajar con el ordenador.



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patiño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 8 de 32

# 4 UNIDADES DE TRABAJO

La propuesta de programación está constituida por una relación secuenciada de 14 Unidades de Trabajo en la que se integran y desarrollan, al mismo tiempo, distintos tipos de contenidos. La distribución del módulo en Unidades de Trabajo ha sido realizada siguiendo una secuencia que permitiera aprender los nuevos conceptos a la vez que realizar una aplicación directa de los mismos.

## 4.1 LA CUESTIÓN DE LOS MÍNIMOS

Se indica que los criterios mínimos exigibles para que el alumno alcance una calificación positiva, se corresponden con los criterios de evaluación definidos en el apartado anterior, ya que el alumno debe alcanzar los Resultados de Aprendizaje.

Los contenidos básicos son los siguientes:

### 1. Instalación de sistemas operativos en red:

- 1.1. Comprobación de los requisitos técnicos.
- 1.2. Preparación de la instalación. Particiones y sistema de archivos
- 1.3. Componentes.
- 1.4. Métodos. Automatización.
- 1.5. Elaboración de la documentación sobre la instalación e incidencias.
- 1.6. Instalación de sistemas operativos en red en máquinas virtuales.

### 2. Gestión de usuarios y grupos:

- 2.1. Cuenta de usuario y grupo.
- 2.2. Tipos de perfiles de usuario. Perfiles móviles.
- 2.3. Gestión de grupos. Tipos y ámbitos. Propiedades.
- 2.4. Usuarios y grupos predeterminados y especiales del sistema.
- 2.5. Cuentas de usuario. Plantillas.

### 3. Gestión de dominios:

- 3.1. Servicio de directorio y dominio.
- 3.2. Elementos del servicio de directorio.
- 3.3. Funciones del dominio.
- 3.4. Instalación de un servicio de directorio. Configuración básica.
- 3.5. Creación de dominios.





Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patíño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 9 de 32

- 3.6. Objetos que administra un dominio: usuarios globales, grupos, equipos entre otros.
- 3.7. Creación de relaciones de confianza entre dominios.
- 3.8. Creación de agrupaciones de elementos: nomenclatura.

### 4. Gestión de los recursos compartidos en red:

- 4.1. Permisos y derechos.
- 4.2. Compartir archivos y directorios a través de la red.
- 4.3. Configuración de permisos de recurso compartido.
- 4.4. Configuración de impresoras compartidas en red.

### 5. Monitorización y uso del sistema operativo en red:

- 5.1. Arranque del sistema operativo en red.
- 5.2. Descripción de los fallos producidos en el arranque: posibles soluciones.
- 5.3. Utilización de herramientas para el control y seguimiento del rendimiento del sistema operativo en red.
- 5.4. Gestión de los procesos relativos a los servicios del sistema operativo en red.

### 6. Integración de sistemas operativos en red libres y propietarios:

- 6.1. Descripción de escenarios heterogéneos.
- 6.2. Instalación, configuración y uso de servicios de red para compartir recursos.
- 6.3. Configuración de recursos compartidos en red.
- 6.4. Seguridad de los recursos compartidos en red.

A continuación, se muestra la secuencia y distribución temporal de las 14 unidades de trabajo así como sus objetivos, resultados de aprendizaje asociados a cada unidad con sus criterios de evaluación y contenidos

## 4.1.1 1. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS OPERATIVOS DE RED

### OBJETIVOS

- Saber qué es un sistema operativo en red.
- Aprender las características de los sistemas operativos de red.
- Conocer los puntos esenciales a considerar para la elección de un sistema operativo de red.



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patiño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 10 de 32

- Distinguir las principales tareas a las que se dedica un administrador de sistemas.
- Conocer las diferentes opciones de sistemas operativos en red que ofrece el mercado

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**RA1. Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.**

**Criterios de evaluación:**

a) Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático.

### CONTENIDOS

1. Introducción a los sistemas operativos en red
2. Características generales de los sistemas operativo de red
  - 2.1. Funciones de un sistema operativo de servidor
  - 2.2. Característica diferenciadoras de los sistemas operativos de servidor
3. Factores a tener en cuenta para elegir un sistema operativo en red
4. La figura del administrador
5. Sistemas operativos de red en el mercado
  - 5.1. Familia Windows Server
  - 5.2. Distribuciones Linux para servidores
  - 5.3. Otros sistemas operativos de servidor:  
Novell Netware, MAC OSX Server, Solaris, AIX, HP-UX

## 4.1.2 2. EL PROCESO DE INSTALACIÓN EN WINDOWS

### OBJETIVOS

- Conocer las tareas previas a la instalación en un entorno de trabajo profesional.
- Distinguir los diferentes tipos de instalaciones
- Conocer los posibles problemas que pueden surgir durante la instalación y aprender resolverlos.
- Saber cómo documentar un proceso de instalación.
- Conocer la configuración inicial del servidor
- Saber cómo actualizar el servidor para que esté al día.
- Saber cómo personalizar el servidor

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**RA1. Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.**



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patíño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 11 de 32

### Criterios de evaluación:

- Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático.
- Se han diferenciado los modos de instalación.
- Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor.
- Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos.
- Se han seleccionado los componentes a instalar.
- Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones.

### CONTENIDOS

- Tareas de preinstalación
  - Elección de la versión del sistema operativo que se va a instalar.
  - Estudio de la compatibilidad entre el hardware y el software
  - Requisitos de disco duro y particionado
  - Elección del sistema de archivos
  - Elección de los componentes y utilidades
- Instalación del sistema operativo
  - Tipos de instalaciones
  - Configuración inicial
  - Configuración de la información del equipo
- Configuración de la conectividad
  - Configuración del cortafuegos de Windows
  - Configuración de los parámetros de red
- Actualización del servidor
  - Actualizaciones automáticas de Windows
  - Informe de errores en Windows
  - Programa para la mejora de la experiencia del usuario (CEIP)
- Resolución de problemas durante la instalación
- Documentación de la instalación a incidencias

### 4.1.3 3. ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS EN WINDOWS

#### OBJETIVOS

- Conocer la herramienta Administrador del servidor.
- Aprender a instalar roles y características.
- Aprender en qué consiste la gestión de servicios.
- Saber cómo administrar los procesos.



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patiño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 12 de 32

- Saber cómo programar tareas.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**RA1. Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han seleccionado los componentes a instalar.

**RA5. Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema.
- b) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas en el sistema.
- c) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.

### CONTENIDOS

1. Administrador del servidor (Server Manager)
  - 1.1. Instalación de roles, servicios de rol y características
2. Gestión de servicios
  - 2.1. Propiedades de los servicios
  - 2.2. El servidor de actualizaciones de Windows (WSUS)
3. Gestión remota de servicios
  - 3.1. Administración en modo texto
  - 3.2. Administración en modo gráfico
  - 3.3. Administración orientado o no a la sesión
  - 3.4. El escritorio remoto
  - 3.5. Administración remota de servidores Windows.
4. Procesos
5. Programación de tareas

## 4.1.4 4. ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS Y GRUPOS LOCALES EN WINDOWS

### OBJETIVOS

Conocer el concepto de usuarios locales y su gestión.

(ProgInf\_SMR2\_SOR.(C11).2020.odt)



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patiño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 13 de 32

Agrupar los usuarios en grupos locales para una gestión más flexible de sus permisos.

Conocer los permisos que se asignan a usuarios y grupos.

Conocer que es y cómo se configura una directiva de grupo local.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

#### **RA2. Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.**

##### Criterios de evaluación:

- a) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.
- b) Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.
- c)
- d) Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.
- e) Se han configurado y gestionado grupos.
- f) Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.
- g) Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.
- h) Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.

### CONTENIDOS

1. Configuración y gestión de cuentas de usuario y grupos locales
  - 1.1 Usuarios y grupos locales predeterminados
  - 1.2 Buenas costumbres en la gestión de usuarios y grupos locales
  - 1.3 Configuración del entorno personal de los usuarios
2. Gestión de permisos
  - 2.1. Listas de control de acceso
  - 2.2. Permisos sobre archivos
  - 2.3. Permisos sobre carpetas
  - 2.4. Permisos especiales
3. Gestión de directivas de grupo local
  - 3.1. Directivas de grupo local
  - 3.2. Modificación de las directivas de grupo local

#### **4.1.5 5. GESTIÓN DE RECURSOS COMPARTIDOS EN WINDOWS**

### OBJETIVOS



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patíño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 14 de 32

- Conocer el concepto de recursos compartidos.
- Aprender a compartir carpetas y unidades y a monitorizar esta compartición.
- Aprender la gestión de permisos de los recursos de red.
- Aprender cómo se combinan los permisos de los recursos con los de los archivos y carpetas.
- Aprender el concepto de cuotas y su gestión.
- Aprender cómo se comparten impresoras.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**RA4. Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.**

- a) Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho.
- b) Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.
- c) Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.
- d) Se han compartido impresoras en red.
- e) Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos.
- f) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.
- g) Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.

### CONTENIDOS

1. Recursos compartidos
  - 1.1. Creación de carpetas y unidades compartidas
  - 1.2. Conexión a un recurso compartido de red
  - 1.3. Recursos ocultos
2. Permisos de los recursos compartidos
3. Cuota de disco
  - 3.1. Administración de cuotas de disco
4. Compartir impresoras en red
  - 4.1. Servidor central de impresión
  - 4.2. Instalación del Servicio de impresión
  - 4.3. Consola de administración de impresión
  - 4.4. Migración de impresoras
  - 4.5. Gestión de notificaciones de impresión



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patíño (Murcia)

☎ 968266922

📠 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 15 de 32

4.6. Gestión de la cola de impresión

## 4.1.6 6. ADMINISTRACIÓN DE DOMINIOS DE ACTIVE DIRECTORY

### OBJETIVOS

Conocer las ventajas que nos ofrece la utilización de un servicio de directorio y cuál es su implementación en Windows.

Conocer las funciones que realiza el Active Directory de Windows y los servicios de los que hace uso.

Conocer la estructura lógica de un servicio de directorio.

Instalar de un servicio de directorio con un dominio.

Crear un árbol dentro del servicio de directorio.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**RA3. Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.**

#### Criterios de evaluación:

- Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura. Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.
- Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones.
- Se han establecido relaciones de confianza entre dominios.
- Se ha realizado la instalación del servicio de directorio.
- Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.
- Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.
- Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.

### CONTENIDOS

- Servicio de directorio
- Funciones de Active Directory
  - Sistema de nombres de Active Directory
- Elementos de Active Directory
  - Dominio
  - Árbol
  - Bosque



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patíño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 16 de 32

4. Componentes y funciones de los dominios
  - 4.1. Estructura de componentes de Active Directory
  - 4.2. Relación de confianza
  - 4.3. Niveles funcionales
5. Instalación de Active Directory y configuración básica de un dominio

### 4.1.7 7. ADMINISTRACIÓN DE OBJETOS DE ACTIVE DIRECTORY

#### OBJETIVOS

- Conocer la utilidad de las unidades organizativas.
- Conocer los tipos de usuarios y grupos de Active Directory y saber administrarlos.
- Saber gestionar y administrar equipos en Active Directory.
- Conocer las ventajas de usar perfiles de usuario y saber cómo gestionarlos.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

##### **RA 2. Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.**

###### Criterios de evaluación:

- a) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.
- b) Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.
- c) Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.
- d) Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.
- e) Se han configurado y gestionado grupos.
- f) Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.
- g) Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.
- h) Se han planificado perfiles móviles de usuarios.
- i) Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.

##### **RA3. Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios**

###### Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.





Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 17 de 32

- b) Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.
- c) Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.
- d) Se han utilizado herramientas de administración de dominios.

### CONTENIDOS

1. Unidades organizativas
  - 1.1. Creación de unidades organizativas
2. Administración de usuarios en Active Directory
3. Administración de grupos en Active Directory
  - 3.1. Grupos de dominio en Active Directory
  - 3.2. Estrategias para la creación de grupos
4. Administración de equipos e impresoras en Active Directory
  - 4.1. Agregar un equipo nuevo Active Directory
  - 4.2. Agregar impresoras a Active Directory
5. Delegación de la administración
6. Tipos de perfiles de usuario
  - 6.1. Perfiles móviles

## 4.1.8 8. MONITORIZACIÓN DE SISTEMAS WINDOWS

### OBJETIVOS

Comprender el proceso de arranque.

Conocer los fallos que pueden tener lugar durante el proceso de arranque y sus soluciones.

Comprender el proceso de apagado.

Aprender a monitorizar el rendimiento.

Aprender a gestionar los logs y a programar alertas.

Aprender a monitorizar la seguridad.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**RA 5. Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.**

- Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características de los programas de monitorización.



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patiño (Murcia)

☎ 968266922

📠 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 18 de 32

- b) Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento.
- c) Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
- d) Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema.
- e) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.
- f) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.

### CONTENIDOS

1. Arranque de un servidor Windows
  - 1.1. El proceso de arranque
  - 1.2. Fallos producidos en el arranque. Soluciones
2. El proceso de apagado
3. Monitorización del rendimiento.
  - 3.1. Administrador de tareas
  - 3.2. Registro de eventos
  - 3.3. Monitor de rendimiento
  - 3.4. Monitor de recursos
  - 3.5. Monitor de confiabilidad
4. Gestión de *logs*, alertas y seguridad
  - 4.1. Gestión de logs
  - 4.2. Programación de alertas
  - 4.3. Monitorización de la seguridad

### 4.1.9 9. EL PROCESO DE INSTALACIÓN EN LINUX

#### OBJETIVOS

- Conocer las tareas que se deben realizar antes de instalar un entorno de trabajo profesional.
- Distinguir los diferentes tipos de instalaciones.
- Conocer los problemas que pueden surgir durante la instalación y aprender a resolverlos.
- Saber cómo documentar un proceso de instalación.



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patíño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 19 de 32

- Describir el proceso de arranque de un sistema operativo y la gestión de servicios.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**RA1. Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.**

**Criterios de evaluación:**

- Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático
- Se han referenciado los modos de instalación
- Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor
- Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos
- Se han seleccionado los componentes a instalar.
- Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones
- Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal

**RA5. Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.**

**Criterios de evaluación:**

- Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patíño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 20 de 32

### CONTENIDOS

1. Tareas de preinstalación
  - 1.1. Elección de la versión de Sistema Operativo a instalar
  - 1.2. Estudio de la compatibilidad del hardware y del software
  - 1.3. Requisitos de disco duro y particionado
  - 1.4. Elección del sistema de archivos
2. Tipos de instalaciones
  - 2.1. Instalación atendida
  - 2.2. Instalación desatendida. Automatización de instalaciones
3. Resolución de problemas durante la instalación
4. Documentación de la instalación e incidencias
5. Proceso de arranque y servicios
  - 5.1. Niveles de ejecución
  - 5.2. Los servicios
  - 5.3. Gestión de los servicios en modo gráfico

### 4.1.10 10. TAREAS DE POSINSTALACIÓN EN LINUX

#### OBJETIVOS

- Aprender a configurar el entorno de un servidor Linux
- Saber gestionar los repositorios
- Aprender a instalar paquetes y actualizaciones
- Aprender a probar la conectividad entre equipos clientes y el servidor Linux

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**RA 1. Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.**

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático.
- b) Se han diferenciado los modos de instalación.
- c) Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor.
- d) Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos.



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patiño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 21 de 32

- e) Se han seleccionado los componentes a instalar.
- f) Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones.
- g) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- h) Se ha actualizado el sistema operativo en red.
- i) Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.

### CONTENIDOS

1. Configuración inicial del entorno del servidor
2. Configuración de la red
  - 2.1. Configuración de la red desde el entorno gráfico
  - 2.2. Configuración de la red desde la línea de comandos
3. Gestión de repositorios
  - 3.1. Gestión de repositorios desde el entorno gráfico
  - 3.2. Gestión de repositorios desde la línea de comandos
4. Instalación de paquetes. Actualizaciones
  - 4.1. Instalación de paquetes
  - 4.2. Instalación del paquete Webmin
  - 4.3. Actualizaciones
5. Comprobación de la conectividad entre clientes y servidores



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patiño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 22 de 32

## 4.1.11 11. ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS Y PERMISOS EN LINUX

### OBJETIVOS

- Saber cómo se administran los usuarios.
- Saber cómo son los grupos en Linux.
- Conocer la gestión de permisos en Linux.
- Conocer la gestión de propietarios de archivos.
- Analizar la utilización y concesión de privilegios administrativos.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**RA 2. Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.**

#### Criterios de evaluación:

- Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.
- Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.
- Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.
- Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.
- Se han configurado y gestionado grupos.
- Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.
- Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.
- Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.

### CONTENIDOS

- Gestión de usuarios
  - Archivos de configuración de usuarios
  - Gestión de usuarios con la suite Shadow
  - Cambio a otro usuario
- Gestión de grupos
  - Archivo de configuración de grupos
  - Gestión de grupos con la suite Shadow
- Gestión de permisos de archivos y directorios.



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patiño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 23 de 32

- 3.1. Permisos sobre los archivos
- 3.2. Permisos sobre los directorios
- 3.3. Modificación de los permisos de los usuarios
- 3.4. Cambio de propietario y de grupo de un archivo
- 3.5. Máscara
- 3.6. Listas de control de acceso
4. Creación de plantillas
5. Concesión de privilegios administrativos
  - 5.1. Gestión de alias

### 4.1.12 12. GESTIÓN DE RECURSOS. SEGURIDAD BÁSICA DEL SERVIDOR

#### OBJETIVOS

- Comprender cómo se conectan los equipos al servidor.
- Aprender a montar dispositivos.
- Aprender a configurar las cuotas de disco.
- Saber compartir impresoras.
- Saber compartir archivos con NFS.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**RA 4. Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.**

- Criterios de evaluación:
  - a) Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho.
  - b) Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.
  - c) Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.
  - d) Se han compartido impresoras en red.
  - e) Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos.
  - f) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.
  - g) Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.

#### CONTENIDOS



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia. s/n

30012 Patiño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 24 de 32

1. Conexión de equipos al servidor
  - 1.1. Instalación de VNC Server en el servidor
  - 1.2. Instalación de VNC Server en el cliente
2. Montaje de dispositivos
  - 2.1. El archivo /etc/fstab
3. Cuotas de disco
  - 3.1. Creación de un sistema de cuotas
  - 3.2. Otras acciones con cuotas
4. Gestión de impresoras compartidas (CUPS)
5. Gestión de archivos compartidos (NFS)
  - 5.1. El archivo /etc/exports

### 4.1.13 13. ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS Y PROCESOS. MONITORIZACIÓN

#### OBJETIVOS

- Aprender a administrar los servicios y los procesos.
- Aprender a programar tareas.
- Aprender a monitorizar el sistema.
- Analizar y entender los archivos de *log* y detectar problemas de rendimiento.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**RA 5. Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.**

- Criterios de evaluación:
  - a) Se han descrito las características de los programas de monitorización.
  - b) Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento.
  - c) Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
  - d) Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema.
  - e) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.





Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patiño (Murcia)

☎ 968266922

📠 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 25 de 32

- f) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.

### CONTENIDOS

1. Administración de servicios y procesos
  - 1.1 Administración de procesos
  - 1.2 Administración de servicios
2. Programación de tareas
3. Monitorización del sistema
  - 3.1 Monitorización con la línea de comandos
  - 3.2 Herramientas gráficas de monitorización
4. Análisis de los archivos de *log*
  - 4.1. Detección de problemas de rendimiento

### 4.1.14 14. REDES MIXTAS. INTEGRACIÓN DE SISTEMAS

#### OBJETIVOS

Conocer diferentes escenarios heterogéneos.

Saber qué es Samba y cómo se instala.

Saber qué es SWAT.

Aprender a configurar la compartición de recursos con Samba.

Aprender a mejorar la seguridad en la compartición de recursos de red.

Aprender a administrar remotamente servidores en entornos mixtos.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**RA 6 Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico.**

- Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.
- b) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.
- c) Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.
- d) Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patiño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 26 de 32

- e) Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.
- f) Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos.
- g) Se ha trabajado en grupo.
- h) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red.
- i) Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.

### CONTENIDOS

1. Sistemas heterogéneos
2. La herramienta Samba
  - 2.1. Instalación de Samba
  - 2.2. Configuración de Samba en línea de comandos
  - 2.3. Configuración de Samba en modo gráfico
3. Compartir recursos con Samba.
  - 3.1. Creación de usuarios Samba
  - 3.2. Compartir archivos Windows desde Linux
  - 3.3. Compartir archivos Linux desde Windows
  - 3.4. Compartir impresoras con Windows desde Linux
4. Seguridad en los recursos compartidos en red
5. Administración remota en entorno mixtos

## 5 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

### 5.1 DISTRIBUCIÓN TEÓRICA PREVISTA

	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Horas	8	38	32	24	30	28	8	0	0	0

Evaluaciones	1ª	2ª	3ª	Total
Horas	102	68	0	168



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patiño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 27 de 32

	Unidad de Trabajo	Nº Hor.	EV.
1	Introducción a los SSOO en red. Redes Windows.	11	1
2	El proceso de instalación de Windows	11	1
3	Administración de servicios de Windows	14	1
4	Administración de usuarios y grupos locales en Windows.	16	1
5	Gestión de recursos compartidos en Windows	16	1
6	Administración de dominios de Active Directory	16	1
7	Administración de objetos de Active Directory	16	1
8	Monitorización de sistemas Windows	2	1
9	El proceso de instalación de Linux	8	2
10	Tareas de postinstalación en Linux	12	2
11	Administración de usuarios y permisos en Linux	16	2
12	Gestión de recursos. Seguridad básica del servidor	12	2
13	Administración de servicios y procesos. Monitorización.	12	2
14	Redes mixtas. Integración de sistemas.	8	2

## 6 METODOLOGÍA

### 6.1 CRITERIOS

Se trata en la parte general de la programación del ciclo formativo SMR.

### 6.2 ASPECTOS CONCRETOS

Este módulo profesional contiene parte de la formación necesaria para desempeñar la función de técnico en sistemas microinformáticos.

La función de este tipo de técnico incluye aspectos como:

- Administración centralizada de los recursos de una empresa:
  - Instalación remota de aplicaciones.
  - Configuración remota de equipos.
  - ACL's centralizadas de acceso a recursos.

Las sesiones docentes tipo mezclarán explicaciones teórico-prácticas del profesor, realizadas directamente sobre ordenadores con el apoyo de la PDI, con la realización de prácticas por parte del



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patiño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 28 de 32

alumnado, sobre los ordenadores de sobremesa del aula, o en los portátiles, etc., que ellos aporten a clase.

## 7 MATERIALES, RECURSOS, ESPACIO DOCENTE

### 7.1 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para la correcta marcha de este módulo cada alumno ha de disponer de su propio ordenador para desarrollos.

En cuanto a otro material didáctico, si existe la posibilidad, se utilizará activamente la PDI (Pizarra digital interactiva), y el soporte de la instalación Moodle del IES Ingeniero de la Cierva, desarrollándose un curso Moodle específico para el módulo. El profesor imparte docencia directamente sobre un entorno similar al de los alumnos, es decir, un ordenador personal equipado con S.O. Linux, entornos de máquinas virtuales tipo VirtualBox.

Se podrán utilizar pues:

- Apuntes elaborados por el Departamento.
- Artículos de revistas relacionados con los contenidos previstos.
- Todo tipo de documentación electrónica para ser utilizada como eje estructurador de la explicación de la materia. Será visualizada en forma interactiva por el alumno a la vez que se proyectan en pantalla mediante cañón.
- Abundantes supuestos/ejercicios para su resolución en clase y a domicilio.
- Bibliografía básica siguiendo el libro Sistemas operativos en red de la editorial MacMillan y otras bibliografías complementarias que sean necesarias.
- Sistemas informáticos adecuados con el software correspondiente que será fundamentalmente:
  - ◊ Maquinas virtuales: Virtual Box.
  - ◊ Edit++.
  - ◊ Windows 2019 Server, windows 7, XP, windows 8 y windows 10.
  - ◊ Plataforma de e-learning Moodle que dará soporte a todos los materiales y actividades que se vayan trabajando/realizando. El módulo dispondrá de un curso completo Moodle que se irán actualizando permanentemente para que refleje la realidad del proceso docente.
  - ◊ Pizarra digital interactiva y software asociado: si le fuera posible, el docente puede que desarrolle sus tareas de explicación y ejemplificación de prácticas en una PDI. Si así fuera, el material generado será exportado a pdf y colocado en la zona Moodle del curso.

Además de este equipamiento de uso directo, se recomienda contar con:

- Hardware
  - Cableado, conmutadores/routers, y tarjetas de red.
  - Equipos servidores de red.
  - Impresoras láser y/o de inyección de tinta.
- Software
  - Software de ofimática.
  - Software de tratamiento de gráficos, de vídeo, de sonido, etc.
  - Software empleado en desarrollo de aplicaciones de acceso a datos.
- Elementos auxiliares
  - Pizarra blanca.
  - Cañón para presentaciones.
  - Acceso a redes exteriores (Internet).

Para asegurar el buen funcionamiento de las clases, es imprescindible que el alumno traiga a las mismas un pendrive o disco duro con capacidad suficiente para poder guardar todas aquellas máquinas virtuales con las que se trabajen en clase siendo requisito necesario traerlas para poder superar el módulo, ya que son necesarias para poder realizar las entrevistas y prácticas.



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patíño (Murcia)

☎ 968266922

📠 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 29 de 32

## 7.2 DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO Y EL TIEMPO DOCENTE

Se opta por la “organización tipo A” que se explica en la parte general de la programación del ciclo formativo.

Se solicita también la agrupación de las sesiones de clase en bloques de al menos 3 horas seguidas, pues está comprobado que en módulos de tipo informático agrupaciones de menor duración no son prácticas. La agrupación más adecuada sería dos días de 4 períodos lectivos.

## 8 MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DEL ALUMNO PARA EXPRESARSE CORRECTAMENTE

Este apartado se estudia en la parte general de la programación del ciclo.

## 9 CRITERIOS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Lo indicado en la programación general del ciclo formativo SMR, utilizando:

- Aspectos y apartados a ponderar: modelo 7 teniendo en cuenta en este caso que cuando se realice un trabajo como parte principal de la evaluación la calificación que se aplicará será el 30% de exámenes teóricos y el 70% se obtendrá del trabajo/proyecto realizado al final de esa evaluación junto con las actividades calificables (si las hubiere) realizadas en esa evaluación, ponderados dichos porcentajes a criterio del profesor. En este caso, una vez entregado el proyecto el alumno deberá realizar una entrevista práctica con el profesor/a sobre los apartados incluidos en el proyecto y deberá superar la misma para poder obtener una calificación positiva en dicho proyecto

En el caso de que no se realice trabajo/proyecto durante alguna evaluación, el 70% de la calificación saldrá de los exámenes teórico-prácticos y el 30% de las prácticas y actividades calificables realizadas en dicha evaluación con porcentajes ponderados a criterio del profesor como en modelo anterior.

Será obligatorio entregar todas las actividades/tareas propuestas en clase para obtener una calificación positiva, aunque no será obligatoria la calificación por separado de cada una de las tareas siempre que éstas se corrijan en la pizarra, en clase, para que todos los alumnos sean capaces de corregir sus propios trabajos entregados una vez realizada la corrección delante de ellos.

- Cálculo de la calificación final: método 1 utilizando la ponderación por defecto
- Recuperación: método 4. Para facilitar el trabajo a los alumnos en el caso de los exámenes o trabajos de recuperación, se realizará la entrega del trabajo y exámenes correspondientes a la primera evaluación en el mes de enero, ya que en este caso tienen los contenidos más frescos, en lugar de hacerlo en Febrero-Marzo, fecha en la que sí se hará la de la segunda evaluación y final.



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patiño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 30 de 32

## 10 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO EN LOS CICLOS FORMATIVOS

Este apartado se estudia en la parte general de la programación del ciclo.

## 11 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Este apartado se estudia en la parte general de la programación del ciclo.

## 12 INTERDISCIPLINARIEDAD

En este caso, al tratarse de un módulo de contenidos eminentemente prácticos, centrado en la programación de script en el navegador, surgen relaciones de interdisciplinaria evidentes con el módulo de “*Sistemas operativos monopuesto*”, que es el módulo base para previo a este, con el de “*Redes Locales*”, necesario para que el alumno sepa configurar las redes que permiten una gestión centralizada de la misma, y en el mismo curso con los módulos de “*Servicios en Red*” en el que se estudian algunos servicios relacionados (DNS, DHCP, Servidor Web) y “*Seguridad Informática*” donde su contenido está íntimamente relacionado, ya que es donde se estudian los mecanismos para garantizar la seguridad en los sistemas.

## 13 TRANSVERSALIDAD

Se adopta todo lo que se indica en la parte general de la programación del módulo SMR.

## 14 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Como actividad extraescolar se prevén las actividades generales del Departamento, que se explicitan en la parte general de la programación del ciclo SMR.

## 15 USO DE LAS TICS

Este apartado se trata en la parte general de la programación del módulo.

## 16 BIBLIOGRAFÍA

Para que un material didáctico resulte eficaz en el logro de unos aprendizajes, es necesario que sea un material de última tecnología. Cuando seleccionamos recursos educativos para utilizar en nuestra labor docente, además de su calidad objetiva hemos de considerar en qué medida sus características específicas (contenidos, actividades, tutorización...) están en consonancia con determinados aspectos curriculares de nuestro contexto educativo.

Como material, los alumnos podrán utilizar los manuales de referencia de la biblioteca del aula. De esta forma los alumnos se acostumbrarán a consultar material bibliográfico fomentando de esta manera el autoaprendizaje.



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patiño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

**MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED**

Pág: 31 de 32

El manual básico que seguiremos para el desarrollo de las clases será el siguiente:

- *Sistemas Operativos en Red.*

*Editorial: MACMILLAN*

Además, los manuales que recomendamos para la biblioteca del aula son los siguientes:

- Manual de administración de Windows XP/7/8/10.
- Manual de administración de Windows 2019.
- Manual de administración de Linux Ubuntu/CentOS.

## ANEXO I

ELEMENTO DE LA PROGRAMACIÓN		
<b>Objetivos del título mínimos o esenciales</b>	La relación de objetivos mínimos o esenciales se encuentran en el apartado 3.2 de la programación base	
<b>Resultados de aprendizaje esenciales</b>	Los resultados de aprendizaje esenciales se encuentran señalados en el apartado 3.2 de la programación base	
<b>Criterios de evaluación para alcanzar los resultados esenciales</b>	Los criterios de evaluación relacionados con los resultados de aprendizaje esenciales se encuentran señalados en el apartado 3.2 de la programación base	
<b>Contenidos mínimos o esenciales</b>	La relación de contenidos mínimos o esenciales se encuentran señalados en el apartado 4 de la programación base, distribuidos en las diferentes unidades de trabajo planificadas.	
	ESCENARIO	
	SEMIPRESENCIALIDAD	NO PRESENCIALIDAD
<b>Tareas de carácter práctico esenciales</b>	<i>Citadas en el apartado 6.2.</i>	<i>Citadas en el apartado 6.2, utilizando aplicaciones de escritorio y web que permiten la simulación de dichas tareas. Realización de vídeos para la grabación de tareas prácticas realizadas en casa.</i>
<b>Metodologías a utilizar</b>	<i>Clases telemáticas en horario de clase para el alumnado no asistente al institu-</i>	<i>Clases telemáticas en horario de clase para todo el alumnado no asistente al</i>



Región de Murcia

Consejería de Educación,  
Cultura y Universidades



Unión Europea  
Fondo Social Europeo



C/ La Ilesia, s/n

30012 Patiño (Murcia)

768266922

968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Pág: 32 de 32

	<i>to con aplicación Google Meet.</i>	<i>instituto con aplicación Google Meet.</i>
<b>Criterios de calificación</b>	<i>Se mantienen los mismos del apartado 9 de la programación base.</i>	<i>Se mantienen los mismos del apartado 9 de la programación base.</i>
<b>Instrumentos de evaluación</b>	<i>No habría cambios, al poder utilizar los recursos disponibles del centro educativo.</i>	<i>No habría cambios, al poder utilizar los recursos disponibles del centro educativo.</i>