

**IES PINO MONTANO**  
**DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA**

CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO:

“TÉCNICO EN SISTEMAS

MICROINFORMÁTICOS Y REDES”

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

MÓDULO PROFESIONAL:

**SISTEMAS OPERATIVOS EN RED**

MARÍA JESÚS GRAGERA FERNÁNDEZ

FRANCISCO JAVIER VÁZQUEZ PINEDA

CURSO 2024-2025

IES PINO MONTANO

(SEVILLA)

## ÍNDICE

|                                                                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. SITUACIÓN EN EL CURRÍCULO. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO .....</b>                                             | <b>4</b>  |
| 1.1. LEGISLACIÓN .....                                                                                           | 4         |
| 1.2. PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO.....                                                                          | 5         |
| 1.2.1. COMPETENCIA GENERAL.....                                                                                  | 5         |
| 1.2.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....                                                    | 5         |
| 1.2.3. CUALIFICACIONES PROF. Y UNIDADES DE COMPETENCIA .....                                                     | 7         |
| 1.3. ENTORNO PROFESIONAL .....                                                                                   | 8         |
| 1.4. UNIDADES DE COMPETENCIA .....                                                                               | 8         |
| 1.5. CONTEXTUALIZACIÓN.....                                                                                      | 9         |
| <b>2. OBJETIVOS.....</b>                                                                                         | <b>10</b> |
| 2.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO .....                                                                         | 10        |
| 2.2. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO RELACIONADOS CON EL MÓDULO PROFESIONAL .....                                  | 11        |
| 2.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE .....                                                                             | 13        |
| 2.4. ADAPTACIÓN DE LOS OBJETIVOS .....                                                                           | 13        |
| <b>3. CONTENIDOS.....</b>                                                                                        | <b>14</b> |
| 3.1. ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.....                                                                         | 14        |
| 3.2. BLOQUES DE CONTENIDOS .....                                                                                 | 15        |
| 3.3. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS .....                                                                 | 16        |
| 3.4. RELACIÓN CON OTROS MÓDULOS. INTERDISCIPLINARIEDAD.....                                                      | 29        |
| <b>4. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN .....</b>                                                                  | <b>29</b> |
| <b>5. METODOLOGÍA.....</b>                                                                                       | <b>30</b> |
| 5.1.1. PLAN DE LECTURA Y PLAN DE MOTIVACIÓN .....                                                                | 32        |
| 5.2. ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS .....                                                                               | 33        |
| <b>6. SISTEMAS DE EVALUACIÓN.....</b>                                                                            | <b>34</b> |
| 6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....                                                                               | 34        |
| 6.2. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO .....                                                                               | 36        |
| 6.2.1. FASES DE LA EVALUACIÓN DEL ALUMNADO .....                                                                 | 36        |
| 6.2.2. TIPOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO .....                                                                    | 37        |
| 6.2.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.....                                              | 37        |
| 6.2.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....                                                                           | 39        |
| 6.2.5. RECUPERACIÓN DE CONTENIDOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE NO SUPERADOS .....                                 | 41        |
| 6.3. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....                                                                      | 41        |
| 6.4. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE: .....                                                      | 42        |
| <b>7. ATENCIÓN A LOS ALUMNOS/AS CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....</b> | <b>42</b> |
| <b>8. TEMAS TRANSVERSALES .....</b>                                                                              | <b>44</b> |

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES .....</b> | <b>44</b> |
| <b>10. RECURSOS Y BIBLIOGRAFÍA .....</b>                     | <b>45</b> |
| <b>11. ANEXOS: .....</b>                                     | <b>46</b> |
| ANEXO I .....                                                | 46        |
| ANEXO II.....                                                | 47        |
| 11.1.1. MATERIALES DIDÁCTICOS.....                           | 50        |

## 1. SITUACIÓN EN EL CURRÍCULO. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

El módulo de “**Sistemas operativos en red**” forma parte del currículo del *Ciclo Formativo de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes*. Dicho ciclo forma parte de la familia profesional de Informática y Comunicaciones y al referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación). Esta programación se ha elaborado siguiendo la normativa del RD 1691/2007, de 14 de diciembre y la Orden de 7 de julio de 2009.

El **Ciclo Formativo de Sistemas Microinformáticos y Redes** está dividido en 11 módulos profesionales, como unidades coherentes de formación, necesarios para obtener la titulación de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes. La duración establecida para este ciclo es de 2000 horas, incluida la formación en centros de trabajo. Estas 2000 horas se dividen en 2 periodos anuales lectivos, cinco trimestres en el centro educativo y el sexto trimestre en el centro de trabajo.

Uno de los módulos incluidos en este ciclo formativo es el de Sistemas Operativos en Red, que tiene una duración de 147 horas, a impartir en el 2º curso, con una frecuencia de 7 horas por semana (durante 21 semanas, aproximadamente), a lo largo de los dos primeros trimestres del curso. (Orden de 7 de julio de 2009, Anexo II).

El ciclo formativo de “**Sistemas Microinformáticos y Redes**”, pertenece al grado medio de la Formación Profesional propuesta por la Ley Orgánica de Educación de 2 de Mayo de 2006. Además sigue las sugerencias didácticas propuestas por las autoridades educativas sobre la didáctica de exposición, evaluación, objetivos, etc.

### 1.1. LEGISLACIÓN

- **Ley Orgánica de Educación de 2 de Mayo de 2006.**
- **Artículo 52.2 del Estatuto de Autonomía para Andalucía** establece la competencia compartida de la Comunidad Autónoma en el establecimiento de planes de estudio y en la organización curricular de las enseñanzas que conforman el sistema educativo.
- **Decreto 1/2003, de 7 de enero**, por el que se crea el Instituto Andaluz de Cualificaciones Profesionales.
- **Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía**, establece mediante el Capítulo V «Formación profesional» del Título II «Las enseñanzas», los aspectos propios de Andalucía relativos a la ordenación de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.
- **Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre**, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y sus correspondientes enseñanzas comunes.
- **Decreto 436/2008 de 2 de Septiembre**, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional Inicial en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- De conformidad con lo establecido en el **artículo 13 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre**, el currículo de los módulos profesionales está compuesto por los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos y duración de los mismos y las orientaciones pedagógicas. En la determinación del currículo establecido en la presente Orden se ha tenido en cuenta la realidad socioeconómica de Andalucía, así como las necesidades de desarrollo

económico y social de su estructura productiva. En este sentido, ya nadie duda de la importancia de la formación de los recursos humanos y de la necesidad de su adaptación a un mercado laboral en continua evolución.

- **Orden de 7 de Julio de 2009**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes (BOJA, nº 165, 25/08/2009)
- **Orden de 29 de Septiembre de 2010 (BOJA 12 de Octubre)** 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.
- **Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio**, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- **Orden de 28 de septiembre de 2011**, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

## 1.2. PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO

El **perfil profesional del título** de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

### 1.2.1. COMPETENCIA GENERAL

El módulo profesional Sistemas operativos en red es uno de los pilares en los que se debe apoyar la formación de los futuros técnicos de grado medio. Esto se refleja en la descripción de la **competencia general** atribuida a estos técnicos en la legislación:

*“Instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos.”*

### 1.2.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las **competencias profesionales, personales y sociales** de este título son las que se relacionan a continuación:

- Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- Montar y configurar ordenadores y periféricos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.

- d. Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.
- e. Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- f. Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
- g. Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- h. Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- i. Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
- j. Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- k. Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- l. Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.
- m. Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- n. Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- ñ. Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- o. Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.
- p. Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- q. Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- r. Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.
- s. Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

- t. Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.
- u. Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, planificación de la producción y comercialización.
- v. Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

La formación del módulo de **Sistemas Operativos en Red** contribuye a alcanzar las **competencias profesionales, personales y sociales** de este título que se numeran a continuación: a, c, e, f, h, l, m, n, ñ, p, q y r.

### **1.2.3. CUALIFICACIONES PROF. Y UNIDADES DE COMPETENCIA**

---

La relación de cualificaciones profesionales y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título se detalla a continuación:

Cualificaciones profesionales completas:

- a) *Sistemas microinformáticos IFC078\_2 (RD 295/2004, 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:*

UC0219\_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.

UC0220\_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos.

UC0221\_2: Instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.

UC0222\_2: Facilitar al usuario la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.

- b) *Montaje y reparación de sistemas microinformáticos IFC298\_2 (RD 1201/2007, 14 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:*

UC0953\_2: Montar equipos microinformáticos.

UC0219\_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.

UC0954\_2: Reparar y ampliar equipamiento microinformático.

- c) *Operaciones de redes departamentales IFC299\_2 (RD 1201/2007, 14 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:*

UC0220\_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos.

UC0955\_2: Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local. UC0956\_2: Realizar los procesos de conexión entre redes privadas y redes públicas.

- d) *Operaciones de sistemas informáticos IFC300\_2 (RD 1201/2007, 14 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:*

UC0219\_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.

UC0957\_2: Mantener y regular el subsistema físico en sistemas microinformáticos.

UC0958\_2: Ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base de aplicación del cliente.

UC0959\_2: Mantener la seguridad de los subsistemas físicos y lógicos en sistemas informáticos.

### 1.3. ENTORNO PROFESIONAL

Este profesional ejerce su actividad principalmente en empresas del sector servicios que se dediquen a la comercialización, montaje y reparación de equipos, redes y servicios microinformáticos en general, como parte del soporte informático de la organización o en entidades de cualquier tamaño y sector productivo que utilizan sistemas microinformáticos y redes de datos para su gestión.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Técnico instalador-reparador de equipos informáticos.
- Técnico de soporte informático.
- Técnico de redes de datos.
- Reparador de periféricos de sistemas microinformáticos.
- Comercial de microinformática.
- Operador de tele-asistencia.
- Operador de sistemas.

### 1.4. UNIDADES DE COMPETENCIA

De conformidad con el artículo 10 del RD 1691/2007, de 14 de diciembre, los módulos profesionales en que se organizan las enseñanzas correspondientes al título de Sistemas Microinformáticos y Redes son:

- a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:

- 0221. Montaje y mantenimiento de equipo.
- 0222. Sistemas operativos monopuesto.
- 0223. Aplicaciones ofimáticas.
- 0225. Redes locales.

0226. Seguridad informática.

0227. Servicios en red.

b) Otro módulos profesionales:

0228. Aplicaciones web.

0224. Sistemas operativos en red.

0229. Formación y orientación laboral.

0230. Empresa e iniciativa empresarial.

0231. Formación en centro de trabajo.

Cabe destacar que el módulo de *Sistemas operativos en red* es un módulo profesional que no está asociado a una unidad de competencia.

La correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes para su convalidación o exención queda determinada en el Anexo V A) del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y sus correspondientes enseñanzas comunes.

La correspondencia de los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes con las unidades de competencia para su acreditación, queda determinada en el Anexo V B) del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y sus correspondientes enseñanzas comunes.

## 1.5. CONTEXTUALIZACIÓN

No debemos olvidar que el último fin de la Formación Profesional consiste en la incorporación del alumnado a la vida laboral. Esto nos obliga a estar en contacto con las empresas de la zona, conocer el entorno socioeconómico, las características educativas, el entorno social del alumnado, etc.

- **Ubicación y área de influencia**

Nuestro centro se encuentra en un barrio de la ciudad de Sevilla, concretamente al norte de la misma. Sevilla cuenta con una población de 703.261 habitantes (censo año 2013), aunque en su área metropolitana se centra una población de 1.499.673 habitantes. La ciudad es la cuarta en cuanto a población de España, gran ciudad turística que cuenta también con una gran capacidad industrial, con el parque tecnológico Cartuja 93, EADS aeronáutica, Astilleros, Fábrica de automóviles,... y un gran tejido comercial.

Sevilla como capital de Andalucía tiene una gran tejido de empleo público, si a eso le añadimos las características antes mencionadas hacen de esta ciudad un punto más que visible en cuanto a la búsqueda de empresas de nuevas tecnologías.

La oferta formativa en la ciudad es más que amplia y este ciclo formativo se imparte en más de un centro en la localidad.

- **Análisis de centro educativo**

En el centro se imparten primer y segundo ciclo de la Enseñanza Secundaria Obligatoria, además de Bachillerato, también se imparte la E.S.P.A. en horario de tarde y los ciclos siguientes: C.F.G.S de Animación Sociocultural y Turística y C.F.G.M. de Sistemas Microinformáticos y Redes.

- **Análisis de las características del alumnado**

Los grupos a los que va destinada esta programación, están compuesto por dos grupos de 20-30 alumnos/as con edades comprendidas entre 17 y 50 años de edad. Como el resto del alumnado del centro procede de distintos y variados medios sociales.

La orientación que traen los alumnos/as sobre la formación que van a cursar es bastante pobre, aunque han superado, en su gran mayoría el primer curso, todavía no vienen bien informados sobre los módulos profesionales que componen el ciclo, el nivel de estudio que requiere, ni sus salidas profesionales, por lo que la tarea de orientación profesional de los docentes del equipo educativo es crucial.

El alumnado mayoritariamente pertenece a la localidad de Sevilla, pero contamos con alumnado de la periferia, principalmente de La Rinconada, San José de la Rinconada, Burguillos, Castiblanco de los Arroyos, etc.

El alumnado, en su mayoría, es alumnado de segundo (en concreto, 39 alumnos/as, 18 en 2º A SMR y 21 en 2º B SMR), aunque también contamos con alumnado de primer curso que se ha matriculado en oferta parcial de segundo curso (4 alumnos/as). Entre todos ellos/as se encuentran alumnos/as que trabajan y estudian simultáneamente.

La mayoría tiene ordenador personal y conexión a Internet, así pues, la utilización de estos canales para el ejercicio de la docencia no va a suponer un problema. El instituto cuenta con plataforma Moodle, donde poder apoyarnos en nuestra labor docente.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas, los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al mismo son:

- 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.
- Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.
- Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.

- d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- e) Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- 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.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.
- n) Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
- ñ) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
- o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.
- p) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- q) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

## 2.2.OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO RELACIONADOS CON EL MÓDULO PROFESIONAL

- 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.*
- d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.*
- f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.*
- 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.*
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.*
- ñ) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.*

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

- La instalación y actualización de sistemas operativos en red.
- La gestión de usuarios y grupos.
- La gestión de dominios.
- La gestión de los recursos compartidos en redes homogéneas.
- La monitorización y uso del sistema operativo en red.
- La integración de sistemas operativos en redes heterogéneas.

### 2.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados de aprendizaje se expresan en forma de resultados que deben ser alcanzados por el alumnado, los aspectos básicos de la competencia profesional y del nivel de formación que acredita el título.

Los alumnos/as deben obtener al finalizar el presente módulo los siguientes **resultados de aprendizaje**:

- RA 1. Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.
- RA 2. Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.
- RA 3. Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.
- RA 4. Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.
- RA 5. Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.
- RA 6. Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico.

### 2.4. ADAPTACIÓN DE LOS OBJETIVOS

En la adaptación de los objetivos se debe tener en cuenta los puntos que se recogen a continuación. No se ha creído conveniente entrar en cada uno de ellos porque, al ser muy específicos hubieran dejado un margen de maniobra muy estrecho, mientras que al contemplarlos de forma general se pueden sacar conclusiones mucho más válidas, interesantes y aplicables a este contexto.

- Sean cuales sean los objetivos, lo importante es que estén claros, que el alumnado los conozca desde el principio y sepa dónde se encuentra, hacia dónde se dirige y por qué se persiguen estos objetivos.
- Es necesario, en cada tema, conocer lo que los alumnos/as saben previamente y hacer que su enseñanza y aprendizaje sea accesible a todos. Por ello, en la mayor parte de las unidades se partirá de un nivel de conocimiento cero sobre el mismo, y se prestará atención a desterrar las posibles ideas previas que contradigan o entren en conflicto con los nuevos contenidos o métodos de trabajo.
- Es necesario crear un clima que dé confianza al alumnado que llega fracasado de otros niveles, y recordarle que estos son unos estudios específicos y por tanto debe abordarlos como tales, con ánimo de superarlos.
- Valorar suficientemente los estudios que están realizando. Está muy arraigada aún la idea de que la Formación Profesional reglada es una enseñanza de 2ª categoría. Es

necesario fomentar la idea de que un ciclo formativo de grado medio es una enseñanza que permite cualificar técnicamente al alumnado para su incorporación al mercado laboral, por tanto debe ser visto con la consideración que se merece.

- Incidir en la motivación de los alumnos/as, pero más que con actividades lúdicas y culturales, que también son necesarias, procurando acercarles a la realidad del mundo laboral en el que se desenvolverán muy pronto. Que vean la utilidad de lo que están estudiando en el sentido que más valoran: “Encontrar un puesto de trabajo”. Hay que procurar no caer en el pesimismo y fomentar su capacidad de lucha.

### 3. CONTENIDOS

#### 3.1. ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

A continuación se presentan los contenidos de este módulo tal como aparecen en la Orden de 7 de Julio de 2009 por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en la comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA núm. 165, 25/08/2009):

##### **Instalación de sistemas operativos en red**

- Comprobación de los requisitos técnicos.
- Preparación de la instalación. Particiones y sistema de archivos. Componentes.
- Instalación del Sistema Operativo en red. Métodos. Automatización. Clonaciones en red. Conexión con equipos clientes.
- Elaboración de la documentación sobre la instalación e incidencias.
- Personalización del entorno en el servidor.
- Procedimientos de actualización del Sistema Operativo en red.
- Instalación de sistemas operativos en red en máquinas virtuales.

##### **Gestión de usuarios y grupos:**

- Cuenta de usuario y grupo.
- Perfiles de usuario. Tipos. Perfiles móviles.
- Gestión de grupos. Tipos y ámbitos. Propiedades.
- Usuarios y grupos predeterminados y especiales del sistema.
- Estrategias de utilización de grupos.
- Cuentas de usuario. Plantillas.
- Gestión de cuentas de equipo.

##### **Gestión de dominios:**

- Servicio de directorio y dominio.
- Elementos del servicio de directorio.
- Funciones del dominio.
- Instalación de un servicio de directorio.
- Configuración básica.
- Creación de dominios.
- Objetos que administra un dominio: usuarios globales, grupos, equipos entre otros.
- Creación de relaciones de confianza entre dominios.
- Creación de agrupaciones de elementos. Nomenclatura.
- Utilización de herramientas para la administración de dominios.
- Delegación de la administración.

##### **Gestión de los recursos compartidos en red:**

- Permisos y derechos.
- Compartir archivos y directorios a través de la red.
- Configuración de permisos de recurso compartido.
- Configuración de impresoras compartidas en red.
- Seguridad en el acceso a los recursos compartidos.
- Utilización en redes homogéneas.

#### **Monitorización y uso del sistema operativo en red:**

- Arranque del sistema operativo en red.
- Descripción de los fallos producidos en el arranque. Posibles soluciones.
- Utilización de herramientas para el control y seguimiento del rendimiento del sistema operativo en red.
- Gestión de discos. Cuotas.
- Gestión de los procesos relativos a los servicios del sistema operativo en red.
- Automatización de las tareas del sistema.

#### **Integración de sistemas operativos en red libres y propietarios:**

- Descripción de escenarios heterogéneos.
- Instalación, configuración y uso de servicios de red para compartir recursos entre equipos con diferentes sistemas operativos.
- Configuración de recursos compartidos en red.
- Seguridad de los recursos compartidos en red.
- Utilización de redes heterogéneas.

### **3.2. BLOQUES DE CONTENIDOS**

Los contenidos de este módulo se organizan en una serie de unidades didácticas agrupadas bajo unos bloques conceptuales que desarrollan distintos tipos de resultados de aprendizaje, conocimientos y actividades de carácter general, pero particularizándolos en cada uno de ellos. En algunos casos, las unidades didácticas se podrían subdividir en temas que mejoren la claridad expositiva y faciliten el aprendizaje de los contenidos, pero sin olvidar que dichos temas parten del conjunto integrador.

Las tablas siguientes muestran las unidades didácticas del módulo agrupadas por bloques temáticos:

| BLOQUE TEMÁTICO I                           | UNIDADES DIDÁCTICAS                                                |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| ADMINISTRACIÓN DE REDES EN ENTORNOS WINDOWS | UD 1: Introducción a los sistemas operativos en red. Redes Windows |
|                                             | UD 2: Dominios en redes Windows                                    |
|                                             | UD 3: Usuarios y grupos en redes Windows                           |
|                                             | UD 4: Administración de redes Windows con Active Directory         |
|                                             | UD 5: Utilidades de administración en redes Windows con AD         |

| BLOQUE TEMÁTICO II                             | UNIDADES DIDÁCTICAS                                                         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| EXPLOTAR SISTEMAS OPERATIVOS EN ENTORNOS LINUX | UD 6: Introducción a los sistemas operativos en red. Redes con Linux Server |
|                                                | UD 7: Configuración inicial de redes con Linux Server                       |

|  |                                                                |
|--|----------------------------------------------------------------|
|  | UD 8: Instalación de un controlador de dominio Linux           |
|  | UD 9: Utilidades para la administración de un dominio en Linux |
|  | UD 10: Controlador de dominio Linux. Administración I y II     |

| BLOQUE. TEMÁTICO<br>III                                                  | UNIDADES DIDÁCTICAS                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| INTERCONEXIÓN DE LOS DIFERENTES SISTEMAS OPERATIVOS EN UN ENTORNO DE RED | UD 11: Redes mixtas. Clientes Linux/Windows en dominios Windows Server |

### 3.3. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Este módulo es de 147 horas totales con 7 horas lectivas cada semana.

Se pretenderán conseguir los objetivos propuestos a través de la adquisición de los distintos resultados de aprendizaje mediante la distribución de los contenidos en las siguientes unidades didácticas:

#### Bloque I.-

#### ADMINISTRACIÓN DE REDES EN ENTORNOS WINDOWS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>UD 1: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS OPERATIVOS EN RED. REDES WINDOWS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>16 sesiones</b> |
| <b>OBJETIVOS DIDÁCTICOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar el estudio de compatibilidad del sistema informático.</li> <li>➤ Diferenciar los modos de instalación.</li> <li>➤ Planificar y realizar el particionado del disco del servidor.</li> <li>➤ Seleccionar y aplicar los sistemas de archivos.</li> <li>➤ Seleccionar los componentes a instalar.</li> <li>➤ Aplicar procedimientos para la automatización de instalaciones.</li> <li>➤ Aplicar preferencias en la configuración del entorno personal.</li> <li>➤ Actualizar el sistema operativo en red.</li> <li>➤ Comprobar la conectividad del servidor con los equipos cliente.</li> </ul> |                    |
| <b>CONTENIDOS CONCEPTUALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arquitectura cliente-servidor</li> <li>2. Concepto de Sistema Operativo de Red</li> <li>3. Ventajas e inconvenientes de la arquitectura cliente-servidor</li> <li>4. Grupos de trabajo como alternativa al modelo cliente-servidor</li> <li>5. Sistemas operativos más frecuentes en una infraestructura cliente-servidor</li> <li>6. Comprobación de los requisitos técnicos</li> </ol>                                                                                                                                                                                                            |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. Requisitos de los sistemas operativos más comunes en el lado servidor<br>8. Elaboración de la documentación sobre la instalación e incidencias<br>9. Ventajas del uso de máquinas virtuales para la instalación de SSOO en red.<br>10. Características de Windows Server 2008<br>11. Planificación de la instalación. Determinación de componentes<br>12. Fases de la instalación<br>13. Actualización del servidor                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>CONTENIDOS PROCEDIMENTALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Realiza el estudio de compatibilidad del sistema informático.</li> <li>– Diferencia los modos de instalación y el particionado del disco.</li> <li>– Prepara la instalación de un sistema operativo.</li> <li>– Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.</li> <li>– Comprueba las distintas herramientas para la conectividad de clientes con el servidor.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>RA 1:</b> <i>Instala sistemas operativos en redes describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se han seleccionado los componentes a instalar.</li> <li>b. Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones.</li> <li>c. Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.</li> <li>d. Se ha actualizado el sistema operativo en red.</li> <li>e. Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.</li> </ul> |
| <b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puesta en común sobre los diferentes sistemas operativos que utilizan los alumnos/as.</li> <li>- Elaboración de documentos que describan la instalación de diferentes sistemas operativos, máquinas virtuales, etc.</li> <li>- Realización de ejercicios y prácticas.</li> </ul> Realización de test de conocimientos y repaso de los conceptos más importantes.                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS</b><br>Esta unidad, por ser el primero y un poco más teórico, es posible que se haga más pesado para el alumnado, por lo que sería conveniente intercalar prácticas cada poco tiempo, para el alumno/a vaya tomando contacto con los máquinas virtuales y la forma de trabajar en las mismas.                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b><br>Equipos con conexión a Internet, máquina virtual y DVDs con el sistema operativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                    |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>UD 2: DOMINIOS EN REDES WINDOWS</b>                                                                                                                                             | <b>16 sesiones</b> |
| <b>OBJETIVOS DIDÁCTICOS</b>                                                                                                                                                        |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conocer el sistema operativo Windows Server y sus diferentes versiones.</li> <li>➤ Iniciar y detener el equipo Windows Server.</li> </ul> |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aprender el concepto de dominio y conocer algunas de sus características.</li> <li>➤ Entender la estructura física de un dominio.</li> <li>➤ Instalar y desinstalar un controlador de dominio.</li> <li>➤ Identificar los objetos que se manejan en un controlador de dominio.</li> <li>➤ Utilizar herramientas de administración de un controlador de dominio.</li> <li>➤ Crear, eliminar y modificar relaciones de confianza entre dominios.</li> </ul>                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>CONTENIDOS CONCEPTUALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows Server 2012R2/2016. Arranque y parada</li> <li>2. Definición de servicio de directorio y dominio</li> <li>3. Instalación de Active Directory y eliminación de un controlador de dominio</li> <li>4. Operaciones con el DA</li> <li>5. Gestión de dominios. Administrar el DA (Utilización de herramientas para la administración de dominios)</li> <li>6. Relaciones de confianza entre dominios.</li> </ol>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>CONTENIDOS PROCEDIMENTALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.</li> <li>– Identifica a los sistemas en red, como Windows Server.</li> <li>– Inicia y detiene sesión en un equipo con Windows Server.</li> <li>– Instala y desinstala controladores de dominio.</li> <li>– Utiliza los objetos y las herramientas de administración que se utilizan en los CD.</li> <li>– Crea relaciones de confianza entre dominios y aprende a delegar el control de un dominio.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>RA 3:</b> Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura.</li> <li>b) Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones.</li> <li>c) Se han establecido relaciones de confianza entre dominios.</li> <li>d) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio.</li> <li>e) Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.</li> <li>f) Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.</li> <li>g) Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.</li> <li>h) Se han utilizado herramientas de administración de dominios.</li> </ol> |
| <b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de documentación que describan la gestión de dominios.</li> <li>- Instalación y configuración de DA y dominios</li> <li>- Realización de ejercicios y prácticas.</li> <li>- Realización de test de conocimientos y repaso de los conceptos más importantes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS</b><br>En esta unidad se introduce por primera vez el concepto de dominio, por lo que es recomendable incidir lo máximo posible en la diferencia entre la arquitectura física y la lógica de un dominio, así como tener claros los conceptos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b><br>Equipo con conexión a Internet, máquina virtual con sistema operativo en red instalado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>UD 3: USUARIOS Y GRUPOS EN REDES WINDOWS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>20 sesiones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>OBJETIVOS DIDÁCTICOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conocer qué son las cuentas de usuario, grupo y equipo.</li> <li>➤ Distinguir entre usuario local y global.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conocer los distintos tipos de grupos.</li> <li>➤ Crear cuentas de usuario, grupo y equipo.</li> <li>➤ Conocer lo que es un perfil y distinguir entre perfil local y perfil móvil.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>CONTENIDOS CONCEPTUALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción</li> <li>2. Usuarios de Active Directory</li> <li>3. Administración de cuentas de usuario y cuentas de equipo.</li> <li>4. Grupos del Directorio Activo</li> <li>5. Administración de grupos de usuarios</li> <li>6. Perfiles móviles de usuario</li> <li>7. Herramientas para la administración de usuarios y grupos.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>CONTENIDOS PROCEDIMENTALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.</li> <li>– Conoce los grupos de usuarios del Directorio Activo y sus características. Los objetos que se administran en sistemas con Directorio Activo.</li> <li>– Conoce los grupos que el sistema genera por defecto para administrar permisos del Directorio Activo.</li> <li>– Aprende las características que identifican y definen los usuarios del Directorio Activo, así como todas las operaciones que sobre ellos se pueden realizar.</li> <li>– Utiliza plantillas de usuario en el Directorio Activo.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>RA 2:</b> <i>Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.</li> <li>b) Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.</li> <li>c) Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.</li> <li>d) Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.</li> <li>e) Se han configurado y gestionado grupos.</li> <li>f) Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.</li> <li>g) Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.</li> <li>h) Se han planificado perfiles móviles de usuarios.</li> </ol> <p>Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.</p> |
| <b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de documentación que describan la gestión y administración de Usuarios y Grupos.</li> <li>- Realización de ejercicios y prácticas.</li> <li>- Realización de test de conocimientos y repaso de los conceptos más importantes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS</b><br>Se debe incidir en el entendimiento del concepto fundamental y las diferencias entre usuario local y usuario de dominio, así como los perfiles móviles y sus ventajas en grandes corporaciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b><br>Equipo con conexión a Internet, máquina virtual con sistema operativo instalado y dominio configurado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                   |                    |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>UD 4: ADMINISTRACIÓN DE REDES WINDOWS CON ACTIVE DIRECTORY</b> | <b>20 sesiones</b> |
| <b>OBJETIVOS DIDÁCTICOS</b>                                       |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar, conceder y administrar permisos y privilegios sobre recursos del dominio.</li> <li>➤ Identificar y gestionar recursos compartidos especiales.</li> <li>➤ Gestionar y administrar impresoras en dominios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>CONTENIDOS CONCEPTUALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos de permisos y derechos</li> <li>2. Compartir recursos en los equipos clientes de un dominio</li> <li>3. Gestión de impresoras compartidas en red</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>CONTENIDOS PROCEDIMENTALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.</li> <li>– Reconoce el procedimiento y consideraciones previas a la integración de un cliente en un dominio.</li> <li>– Inicia sesión en un dominio aislado, en dominios con relaciones de confianza o en equipos locales.</li> <li>– Conoce qué y cuáles son los permisos de usuario sobre recursos y cómo se conceden a los usuarios de un dominio.</li> <li>– Aprende qué y cuáles son los recursos compartidos especiales y cómo se gestionan.</li> <li>– Instala y administra impresoras en dominios.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>RA 4:</b> <i>Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho.</li> <li>b) Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.</li> <li>c) Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.</li> <li>d) Se han compartido impresoras en red.</li> <li>e) Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos.</li> <li>f) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.</li> <li>g) Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.</li> </ol> |
| <b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de documentación que describan la administración de redes Windows con DA.</li> <li>- Realización de ejercicios y prácticas.</li> <li>- Realización de test de conocimientos y repaso de los conceptos más importantes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS</b><br>Es posible que el alumno/a se encuentre un poco perdido con los diferentes roles de usuarios y los permisos de cada uno de ellos. Sería conveniente que se hicieran prácticas desde diferentes puntos de vista del usuario final del sistema.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b><br>Equipo con conexión a Internet, máquina virtual con sistema operativo instalado y dominio configurado. Además, otras máquinas virtuales con otros sistemas operativos que harán las veces de clientes del dominio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>UD 5: UTILIDADES DE ADMINISTRACIÓN EN REDES WINDOWS CON AD</b>                                                                                                                                                                                                                          | <b>20 sesiones</b> |
| <b>OBJETIVOS DIDÁCTICOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Iniciar y apagar el equipo del controlador de dominio.</li> <li>➤ Solucionar problemas de inicio del sistema.</li> <li>➤ Optimizar el rendimiento de Windows Server.</li> <li>➤ Administrar cuotas de disco y servicios del SO en red.</li> </ul> |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ➤ Administrar y programar tareas y copias de seguridad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>CONTENIDOS CONCEPTUALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inicialización del sistema operativo en red</li> <li>2. Descripción de fallos producidos en el arranque. Visor de eventos</li> <li>3. Optimización de la memoria del sistema operativo en red</li> <li>4. Utilización de herramientas para el control, seguimiento y mejora del rendimiento del sistema operativo en red</li> <li>5. Gestión de discos: cuotas</li> <li>6. Gestión de procesos relativos a los servicios del sistema en red</li> <li>7. Realización de copias de seguridad y su restauración</li> <li>8. Automatización de tareas del sistema</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>CONTENIDOS PROCEDIMENTALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>RA 5:</b> Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Se han descrito las características de los programas de monitorización.</li> <li>b) Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento.</li> <li>c) Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema.</li> <li>d) Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema.</li> <li>e) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.</li> <li>f) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.</li> </ol> |
| <b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de ejercicios y prácticas.</li> <li>- Realización de test de conocimientos y repaso de los conceptos más importantes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS</b><br>Dar mayor énfasis a la importancia del rendimiento de un servidor que da servicios de dominio a un grupo de usuarios, así como su mantenimiento y copias de seguridad del sistema.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b><br>Equipo con conexión a Internet, máquina virtual con sistema operativo instalado y dominio configurado. Además, otras máquinas virtuales con otros sistemas operativos que harán las veces de clientes del dominio.<br>Si fuera posible, alguna unidad de almacenamiento externo para realizar las copias de seguridad o discos duros virtuales e impresoras virtuales.                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Bloque II.-

## EXPLOTAR SISTEMAS OPERATIVOS EN ENTORNOS LINUX

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| UD 6: INTRODUCCIÓN A LOS SSOO EN REDES CON LINUX SERVER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6 sesiones |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Identificar y analizar las características de los SO en red y de las diferentes versiones de Ubuntu y Linux.</li><li>➤ Planificar la instalación de Linux en red e instalar Linux Ubuntu server</li><li>➤ Particionar el disco del servidor.</li><li>➤ Seleccionar y aplicar los sistemas de archivos.</li><li>➤ Aplicar procedimientos para la automatización de instalaciones</li><li>➤ Seleccionar los componentes a instalar.</li><li>➤ Configurar el entorno personal.</li><li>➤ Actualizar el SO en red.</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
| CONTENIDOS CONCEPTUALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>1. Introducción a los sistemas operativos en red. Linux en red</li><li>2. Características de Linux Ubuntu</li><li>3. Planificación de la instalación de Linux</li><li>4. Personalización del entorno en el servidor</li><li>5. Actualización del servidor.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
| CONTENIDOS PROCEDIMENTALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CRITERIOS DE EVALUACIÓN :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
| RA 1: <i>Instala sistemas operativos en redes describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>a. Se han seleccionado los componentes a instalar.</li><li>b. Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones.</li><li>c. Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.</li><li>d. Se ha actualizado el sistema operativo en red.</li><li>e. Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.</li></ul> |            |
| ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Puesta en común sobre los diferentes sistemas operativos que utilizan los alumnos/as.</li><li>- Elaboración de documentación que describan instalación y configuración del SO.</li><li>- Realización de ejercicios y prácticas.</li><li>- Realización de test de conocimientos y repaso de los conceptos más importantes.</li></ul>                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
| ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
| Diferenciar los sistemas propietarios de los libres y la potencia que da el software libre a los proyectos actuales de <i>Cloud Computing</i> y similares. Potenciar el uso de herramientas libres, moldeables y totalmente personalizables para proyectos concretos.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
| RECURSOS DIDÁCTICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
| Equipo con conexión a Internet, máquina virtual e ISO o DVD con distribución Linux a utilizar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |

| UD 7: CONFIGURACIÓN INICIAL DE REDES CON LINUX SERVER                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8 sesiones |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| <div>➤ Configurar el inicio de sesión en Linux Server y el sistema para iniciar sesión remotamente.</div> <div>➤ Administrar y gestionar usuarios y grupos del sistema Linux Server.</div>                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| CONTENIDOS CONCEPTUALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| <div>1. Configurar el inicio de sesión en Ubuntu Server</div> <div>2. Linux Server como servidor independiente o como controlador de dominio</div> <div>3. Usuarios y grupos en Linux Server</div> <div>4. Iniciar sesión en local o en remoto en Linux Server</div> <div>5. Perfiles móviles de usuario</div> <div>6. Consideraciones finales</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| CONTENIDOS PROCEDIMENTALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| <div>– Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.</div>                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CRITERIOS DE EVALUACIÓN :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
| <div>RA 2: Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.</div>                                                                                                                                                                                                      | <div>a) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.</div> <div>b) Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.</div> <div>c) Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.</div> <div>d) Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.</div> <div>e) Se han configurado y gestionado grupos.</div> <div>f) Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.</div> <div>g) Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.</div> <div>h) Se han planificado perfiles móviles de usuarios.</div> <div>i) Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.</div> |            |
| ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| <div>- Realización de ejercicios y prácticas.</div> <div>- Realización de test de conocimientos y repaso de los conceptos más importantes.</div>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| <div>Exponer la multitud de distribuciones Linux existentes y la facilidad de encontrar documentación de cualquier configuración o necesidad de personalización de un entorno basado en Linux.</div>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| RECURSOS DIDÁCTICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| <div>Equipo con conexión a Internet, máquina virtual con sistema operativo Linux para instalar.</div>                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |

| UD 8: INSTALACIÓN DE UN CONTROLADOR DE DOMINIO LINUX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 10 sesiones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OBJETIVOS DIDÁCTICOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Analizar el software necesario para configurar Linux Server como controlador de dominio.</li> <li>➤ Verificar un servidor Samba y comprobar que sus servicios funcionan.</li> <li>➤ Instalar y configurar herramientas de administración gráfica de Samba.</li> <li>➤ Modificar el fichero de configuración de parámetros de Samba.</li> <li>➤ Convertir Linux Server en un controlador de dominio.</li> <li>➤ Crear y administrar usuarios Samba en entorno gráfico y texto.</li> </ul> |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>CONTENIDOS CONCEPTUALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Requisitos previos para configurar Linux Ubuntu Server como controlador de dominio</li> <li>2. Software necesario para instalar el controlador de dominio en Linux</li> <li>3. El servidor Samba</li> <li>4. Un primer contacto con Swat</li> <li>5. El fichero smb.conf en Samba</li> <li>6. Convertir un equipo Linux Server en controlador de dominio</li> <li>7. Usuarios Samba en un controlador de dominio Linux Server</li> </ol>                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>CONTENIDOS PROCEDIMENTALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Realiza tareas de gestión sobre dominios, identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>RA 3:</b> Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura.</li> <li>b) Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones.</li> <li>c) Se han establecido relaciones de confianza entre dominios.</li> <li>d) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio.</li> <li>e) Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.</li> <li>f) Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.</li> <li>g) Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.</li> <li>h) Se han utilizado herramientas de administración de dominios.</li> </ol> |
| <b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de ejercicios y prácticas.</li> <li>- Realización de test de conocimientos y repaso de los conceptos más importantes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS</b><br>Fomentar el uso de herramientas visuales para la configuración del sistema, sin olvidar dar nociones básicas para conseguir el mismo efecto modificando directamente los archivos de configuración directamente.                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b><br>Equipo con conexión a Internet, máquina virtual y distribución Linux a utilizar instalada.<br>Otras máquinas virtuales con otros sistemas operativos que puedan conectar con los servicios ofrecidos por el Linux Server que se está configurando.                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| UD 9: UTILIDADES PARA LA ADMINISTRACIÓN DE UN DOMINIO EN LINUX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8 sesiones |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Administrar recursos compartidos con diferentes herramientas.</li><li>➤ Administrar impresoras en controladoras de dominio de Linux Server.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| CONTENIDOS CONCEPTUALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Permisos y derechos sobre recursos compartidos en un controlador de dominio Linux</li><li>2. Recursos compartidos con Samba en un controlador de dominio Linux Server</li><li>3. Administrar recursos compartidos con Swat en un controlador de dominio LS</li><li>4. Gestión de impresoras en un controlador de dominio Linux</li></ol>                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| CONTENIDOS PROCEDIMENTALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.</li><li>– Reconoce el procedimiento y consideraciones previas a la integración de un cliente en un dominio.</li><li>– Conoce qué y cuáles son los permisos de usuario sobre recursos y cómo se conceden a los usuarios de un dominio.</li><li>– Aprende qué y cuáles son los recursos compartidos especiales y cómo se gestionan.</li><li>– Instala y administra impresoras en redes con Linux Server.</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
| <b>RA 4:</b> <i>Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>h) Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho.</li><li>i) Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.</li><li>j) Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.</li><li>k) Se han compartido impresoras en red.</li><li>l) Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos.</li><li>m) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.</li><li>n) Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.</li></ul> |            |
| ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Realización de ejercicios y prácticas.</li><li>- Realización de test de conocimientos y repaso de los conceptos más importantes.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>○ Fomentar el uso de herramientas visuales para la configuración del sistema, sin olvidar dar nociones básicas para conseguir el mismo efecto modificando directamente los archivos de configuración directamente.</li><li>○ Enfatizar la compatibilidad entre sistemas y el ahorro de coste en licencias.</li><li>○ Enfatizar el ahorro de costes al utilizar impresoras en red, aumentando el control sobre el gasto y mejorando la eficiencia.</li></ul>                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| RECURSOS DIDÁCTICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| Equipo con conexión a Internet, máquina virtual y distribución Linux a utilizar instalada y a ser posible, impresoras en red o simuladores de las mismas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| UD 10: CONTROLADOR DE DOMINIO EN LINUX. ADMINISTRACIÓN I Y II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 16 sesiones |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Analizar los sucesos que se producen en el SO.</li><li>➤ Manejar herramientas de administración de sucesos del SO.</li><li>➤ Optimizar el rendimiento del equipo.</li><li>➤ Gestionar y administrar procesos y servicios del sistema.</li><li>➤ Monitorizar y mejorar el rendimiento del equipo.</li><li>➤ Automatizar tareas del sistema.</li><li>➤ Administrar el espacio de almacenamiento.</li><li>➤ Crear y restaurar copias de seguridad del sistema.</li></ul>                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |
| CONTENIDOS CONCEPTUALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Gestión de discos: cuotas</li><li>2. Descripción de los fallos producidos en el arranque. Sucesos del sistema</li><li>3. Optimización de la memoria del sistema operativo en red</li><li>4. Gestión de procesos. El monitor del sistema</li><li>5. Activación y desactivación de servicios</li><li>6. Rendimiento y monitorización del sistema</li><li>7. Optimización del sistema operativo en red</li><li>8. Automatizar tareas del sistema</li><li>9. Gestión de dispositivos de almacenamiento</li><li>10. Operaciones de reparación del sistema operativo</li></ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |
| CONTENIDOS PROCEDIMENTALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ol style="list-style-type: none"><li>a) Se han descrito las características de los programas de monitorización.</li><li>b) Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento.</li><li>c) Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema.</li><li>d) Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema.</li><li>e) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.</li><li>f) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.</li></ol> |             |
| ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Realización de ejercicios y prácticas.</li><li>- Realización de test de conocimientos y repaso de los conceptos más importantes.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |
| ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>○ Se debe mostrar las ventajas del almacenamiento de los datos de forma centralizada y el uso de los perfiles móviles, tanto para garantizar los datos y la realización de copias de seguridad, como para el ahorro en costes de mantenimiento y tiempo perdido de usuarios.</li><li>○ Dar énfasis a la importancia de la monitorización de sistemas en los que el rendimiento y funcionamiento es vital para el resto de equipos y trabajo ordinario.</li></ul>                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |
| RECURSOS DIDÁCTICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |
| Equipo con conexión a Internet, máquina virtual con sistema operativo instalado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |

**Bloque III.-****INTERCONEXIÓN DE LOS DIFERENTES SISTEMAS OPERATIVOS EN UN ENTORNO DE RED**

| UD 11: REDES MIXTAS. CLIENTES LINUX/WINDOWS EN DOMINIOS WINDOWS SERVER/LINUX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8 sesiones |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| CONTENIDOS CONCEPTUALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| <div><div>1.</div><div>Introducción a las redes mixtas</div></div> <div><div>2.</div><div>Clientes Linux en controladores de dominio Windows Server</div></div> <div><div>3.</div><div>Configurar la autenticación de clientes Linux a un dominio Windows Server</div></div> <div><div>4.</div><div>Unir clientes Linux a un dominio Windows Server</div></div> <div><div>5.</div><div>Unir clientes Linux a controladores de dominio en entorno gráfico</div></div> <div><div>6.</div><div>Configurar entorno de red de redes mixtas Linux/Windows</div></div> <div><div>7.</div><div>Iniciar sesión desde Linux en un dominio Windows Server</div></div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| CONTENIDOS PROCEDIMENTALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| <div>– Realización de tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CRITERIOS DE EVALUACIÓN :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
| <div>RA 6: Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <div><div>a)</div><div>Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.</div></div> <div><div>b)</div><div>Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.</div></div> <div><div>c)</div><div>Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.</div></div> <div><div>d)</div><div>Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.</div></div> <div><div>e)</div><div>Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.</div></div> <div><div>f)</div><div>Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos.</div></div> <div><div>g)</div><div>Se ha trabajado en grupo.</div></div> <div><div>h)</div><div>Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red. Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.</div></div> |            |
| ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| <div>- Realización de ejercicios y prácticas.</div> <div>- Realización de test de conocimientos y repaso de los conceptos más importantes.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| <div>○ Dar énfasis a la importancia de los sistemas operativos libres y propietarios y que su funcionamiento es vital para que la arquitectura mixta funcione.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| RECURSOS DIDÁCTICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| <div>Equipo con conexión a Internet, máquina virtual con los diferentes sistemas operativos en red instalados y los distintos sistemas operativos clientes también instalados.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |

Los contenidos actitudinales son compartidos por todas las unidades didácticas y se exponen a continuación en la siguiente tabla:

| CONTENIDOS ACTITUDINALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Apreciar el valor y la importancia de los sistemas operativos.</li> <li>▲ Aceptación de las normas de comportamiento y trabajo establecidas en el uso de una red de trabajo.</li> <li>▲ Curiosidad por investigar las posibilidades de los sistemas operativos en red y tecnologías de acceso, así como de sus funcionalidades.</li> <li>▲ Respeto por la privacidad de los datos ajenos y de los recursos compartidos.</li> <li>▲ Valoración de la constancia y el esfuerzo propio en la realización del trabajo.</li> <li>▲ Fomento de actitudes de solidaridad y compañerismo.</li> <li>▲ Realización de las labores de forma autónoma y responsable.</li> <li>▲ Orden y método en la realización de tareas.</li> <li>▲ Administración de la red rigurosa y bien documentada.</li> <li>▲ Utilización de los equipos y programas informáticos cumpliendo las normas de seguridad e higiene y requisitos legales.</li> <li>▲ Fomento de la conciencia de grupo, integrándose en un grupo de trabajo, participando activamente en las tareas colectivas y respetando las opiniones ajenas.</li> <li>▲ Valoración del trabajo en equipo como el medio más eficaz para la realización de ciertas actividades.</li> <li>▲ Actitud abierta, crítica, de respeto, dialogante y participativa en un ambiente de trabajo en grupo.</li> <li>▲ Valoración de la importancia del mantenimiento, soporte técnico (presencial o a distancia) y de la asistencia a usuarios.</li> <li>▲ Desarrollo de hábitos de actuación contemplando las medidas de seguridad.</li> <li>▲ Iniciativa personal, creatividad y autonomía en el trabajo.</li> <li>▲ Responsabilidad en la instalación y manejo de los componentes de un sistema microinformático.</li> <li>▲ Responsabilidad en la organización de los datos para su uso por las aplicaciones.</li> <li>▲ Hábito en el manejo de la documentación de usuario.</li> <li>▲ Atención a los procedimientos de operación y gestión de directorios y archivos, de la seguridad, de procesos, de la impresión, del arranque y parada, y a ciertas utilidades de menú del administrador del sistema.</li> <li>▲ Responsabilidad en la elaboración de configuraciones adecuadas a casos particulares.</li> <li>▲ Interés por los problemas básicos de seguridad y de las precauciones a tomar.</li> <li>▲ Atención a la gestión de usuarios, gestión de los medios de almacenamiento de datos y a sus autorizaciones.</li> <li>▲ Constancia en la documentación de problemas y soluciones.</li> <li>▲ Atención a la seguridad de la información en la instalación de <i>software</i>.</li> </ul> |

### 3.4. RELACIÓN CON OTROS MÓDULOS. INTERDISCIPLINARIEDAD.

Considerando al módulo, como lo que es, una parte del ciclo, hay que tener en cuenta que los contenidos se afrontarán de forma coordinada por todos los miembros del equipo educativo, para evitar posibles solapamientos y/o interferencias en el proceso enseñanza-aprendizaje, por consiguiente optimizando el tiempo y los recursos. No sólo se tomarán acuerdos sobre los contenidos a enseñar, sino también acerca de la metodología, los temas transversales y las técnicas de estudio más adecuadas a nuestro módulo.

El módulo profesional “Sistemas Operativos en red” es la base junto con el módulo “Sistemas Operativos en entorno monousuario” para la comprensión y utilización de un sistema microinformático básico y añadiéndose a estas dos bases, tenemos los módulos “Redes de área local”, “Montaje y mantenimiento de equipos” y “Servicios de internet” que llegan para ampliar este sistema informático básico y aislado, a un sistema complejo e interconectado. Dichos cinco módulos son la base para alcanzar la mayor parte de la competencia general del ciclo: *“Instalar y configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos.”*

Podemos expresarlo con un ejemplo; para que un profesional instale, configure y mantenga correctamente un sistema microinformático en red, es necesario conocimientos que están repartidos entre los distintos módulos e interrelacionados. Necesita conocer las características hardware necesarias para este tipo de sistema además de tener los conocimientos suficientes como poder implementar del hardware, necesita saber cómo se va a comunicar este sistema o si pertenece a un sistema más complejo. Por último necesitamos un sistema operativo que sea adecuado a las características hardware y al sistema de comunicación.

## 4. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN

Hasta aquí hemos visto todas las unidades didácticas que forman parte de los contenidos de la programación del módulo Sistemas Operativos en red. En lo que respecta a la secuenciación de los contenidos a lo largo del curso hay que decir que previamente es difícil hacerla, puesto que ello va a depender de cómo respondan los alumnos/as. Puede que necesitemos más tiempo para unas unidades que para otras, por lo que sólo pueden establecerse unas estimaciones previas.

Habrá que tener en cuenta que contamos con un número determinado de sesiones durante el curso, pero esto es teóricamente. A nivel práctico, debemos tener en cuenta que los períodos de vacaciones, las sesiones de evaluación, las actividades de recuperación y refuerzo o las actividades en el centro, hacen que sea “imposible” una temporalización exacta.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto anteriormente, se divide el módulo en dos evaluaciones, correspondientes a cada uno de los dos trimestres del curso académico, con la siguiente distribución de unidades didácticas:

| <i>Unidades Didácticas</i> | UD.1 | UD.2 | UD.3 | UD.4 | UD.5 | UD.6 | UD.7 | UD.8 | UD.9 | UD.10 | UD.11 |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| <b>1ª Evaluación</b>       | √    | √    | √    | √    | √    | √    |      |      |      |       |       |
| <b>2ª Evaluación</b>       |      |      |      |      |      | √    | √    | √    | √    | √     | √     |

La temporalización más detallada respecto a este curso académico se puede observar en la siguiente tabla:

| <b>BLOQUES</b>                                                               | <b>Horas</b> |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>BLOQUE I: ADMINISTRACIÓN DE REDES EN ENTORNOS WINDOWS</b>                 | <b>92</b>    |
| UD 1: Introducción a los sistemas operativos en red. Redes Windows           | 16           |
| UD 2: Dominios de un sistema operativo en red                                | 16           |
| UD 3: Usuarios y grupos en redes Windows                                     | 20           |
| UD 4: Administración de redes Windows con Active Directory                   | 20           |
| UD 5: Utilidades de administración en redes Windows con Active Directory     | 20           |
| <b>BLOQUE II: EXPLOTAR SISTEMAS OPERATIVOS EN ENTORNOS LINUX</b>             | <b>48</b>    |
| UD 6: Introducción a los sistemas operativos en red. Redes con Linux Server  | 6            |
| UD 7: Configuración inicial de redes con Linux Server                        | 8            |
| UD 8: Instalación de un controlador de dominio Linux                         | 10           |
| UD 9: Utilidades para la administración de un dominio en Linux               | 8            |
| UD 10: Controlador de dominio Linux. Administración I y II                   | 16           |
| <b>BLOQUE III: INTERCONEXIÓN DE LOS DIFERENTES SSOO EN UN ENTORNO DE RED</b> | <b>7</b>     |
| UD 11: Redes mixtas. Clientes Linux/Windows en dominios Windows Server       | 7            |
| <b>TOTAL</b>                                                                 | <b>147</b>   |

## 5. METODOLOGÍA

Todo método incluye un número variable de estrategias o técnicas y formas de utilización de los recursos didácticos para la consecución del aprendizaje. Algunos métodos utilizados son:

- *De transmisión-recepción*: el profesor/a expone y el alumnado recibe lo expuesto.
- *Inductivo*: basado en la observación, experiencia y los hechos. Va de lo particular a lo general, basándose, las estrategias utilizadas, en la realización de actividades por parte del alumnado. Los contenidos importan relativamente, y el profesor/a sólo

interviene en el proceso de descubrimiento autónomo si el alumnado tiene alguna dificultad.

- **Deductivo:** va de lo general a lo particular. Utiliza como principal estrategia la exposición por parte del profesor/a, que presenta conceptos, principios, definiciones, leyes, etc., de donde extrae las conclusiones aplicadas a los casos particulares que puedan surgir.
- **Activo:** Se centrará en el alumno/a como protagonista de su propio aprendizaje y tenderá hacia la personalización de los procesos de enseñanza.
- **Participativo:** Se alternarán las intervenciones del profesor/a con las de los alumnos/a, la consulta a otras fuentes de información y el uso de los medios audiovisuales.
- **Constructivista:** relaciona los contenidos previos del alumnado con los que deseamos que aprenda. El profesor, sin abandonar del todo su papel transmisor, debe ser fundamentalmente un organizador del proceso de enseñanza.

La metodología que a continuación se detalla, se lleva a cabo de manera secuencial y ordenada, partiendo de un nivel básico y siguiendo un orden de dificultad creciente:

- ⇒ Desde una **perspectiva global**, la metodología empleada se puede considerar en espiral, ya que nunca se dejará de lado conocimientos adquiridos previamente, sino que se aprovecharán éstos para ir ampliándolos cada vez más.
- ⇒ Descendiendo al día a día, la metodología como **realidad en el aula**, estará basada en breves exposiciones teóricas, seguidas de ejercicios de clase y de supuestos prácticos. Las exposiciones orales de contenidos de la unidad por parte del profesor/a contarán con ayuda de los medios necesarios. Los contenidos se irán relacionando con la materia impartida hasta ese momento y estableciendo su marco general.
- ⇒ Básicamente, cada **unidad didáctica** constará de una *parte teórica* impartida por el profesor/a, basada en introducciones a conceptos, seguidas de ejemplos simples, debiendo emplearse en estos un enfoque constructivista, haciendo reflexionar al alumno/a en lo ya aprendido y también hacerlo significativo, para que el alumno/a perciba la utilidad de los nuevos conceptos mediante casos prácticos útiles.

La metodología de este módulo se fundamentará en los siguientes aspectos:

- ⇒ Para la explicación de cada bloque temático se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad, antes de la exposición se utilizará el método “lluvia de ideas”.
- ⇒ Posteriormente se realizarán una serie de ejercicios propuestos por el profesor/a y resueltos y corregidos por él en clase. El objetivo de estos ejercicios es llevar a la práctica los conceptos teóricos que se asimilaron en la exposición teórica anterior. Los alumnos/as comenzarán a desarrollar las distintas tareas en las horas de clase, estando el profesor como orientador y apoyo de su trabajo.
- ⇒ En clase se propondrán los objetivos a cumplir por los distintos planes de trabajo, así como la fecha de finalización y entrega de los mismos. De esta forma se intenta que el alumnado no sólo aprenda los contenidos propios del módulo, sino que además se familiarice con la responsabilidad de la organización de su propio trabajo, así como de los plazos de entrega inalterable de los mismos.

- ⇒ El profesor/a resolverá las dudas que puedan tener los alumnos/as, tanto teóricas como prácticas, incluso si él lo considerase necesario se realizarán ejercicios específicos que aclaren los conceptos que más cueste comprender a los alumnos/as.
- ⇒ El profesor/a propondrá un conjunto de ejercicios, de contenido similar a los que ya se han resuelto en clase, que deberán ser resueltos por los alumnos/as, bien en clase o en casa.
- ⇒ Los supuestos prácticos se realizarán en el aula utilizando el entorno del bloque temático en el que se esté trabajando. Las prácticas se resolverán de forma individual o en grupo.
- ⇒ Se propondrá algún trabajo que englobe conocimientos de varios bloques temáticos para comprobar que los conocimientos mínimos exigidos en cada una de las unidades han sido satisfactoriamente asimilados por los alumnos/as.
- ⇒ Para fomentar el autoaprendizaje se propondrán trabajos de investigación sobre los cuales los alumnos/as aprendan nuevos conocimientos o técnicas mediante sus propios medios.
- ⇒ Planteamiento, análisis y resolución de supuestos prácticos interesantes en el aula, que busquen la motivación del alumno. Preparación de los mismos para su posterior implantación en el ordenador y elaboración de la documentación técnica correspondiente.
- ⇒ Actividades en grupo y actividades creativas que permitan el aporte de distintos puntos de vista. Los grupos de alumnos/as variarán en función de la actividad que se realice, no siendo siempre homogéneos ni heterogéneos. El nº de alumnos/as por grupo variará de igual forma, pretendiendo con ello que el alumno/a se acostumbre a trabajar en cualquier entorno.
- ⇒ Debates en clase donde la postura del profesor/a no quede clara en principio y permita expresar opiniones acerca de los temas expuestos para avanzar gradualmente hacia el punto deseado.

La metodología debe responder a las características del alumnado y a las posibilidades formativas que ofrece su entorno. En general, nuestra metodología didáctica tratará de forma globalizada los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, integrando la teoría y la práctica, y promoverá en el alumnado una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que debe intervenir como profesional.

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en las diversas unidades didácticas de este módulo, se basan en la idea de que el alumno/a se considere parte activa de la actividad docente, fomentando el autoaprendizaje y mejorando el conocimiento de sí mismo. Se pretende involucrar al alumno/a en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades, para prepararlo así como miembro activo en la sociedad actual.

Además se puede tomar un enfoque interdisciplinario del que se puede beneficiar el alumno/a, proporcionando una unidad integrada al conjunto de conocimientos que posee, mejorando de este modo la sinergia entre los diferentes módulos del ciclo formativo.

### **5.1.1. PLAN DE LECTURA Y PLAN DE MOTIVACIÓN.**

Para este módulo se seguirán las directrices marcadas en el Plan de Lectura y Plan de Motivación incluido en la programación del departamento de informática..

Partiendo de los objetivos recogidos en el Plan de Lectura del Centro y teniendo en cuenta la

metodología propuesta para el módulo creemos que todas las actividades están diseñadas para que el alumnado desarrolle las capacidades de leer, escribir y expresarse oralmente. Ya que, esta metodología no incluye estas acciones de forma puntual, sino que se realizan de forma continuada a lo largo del curso.

## 5.2. ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS

En la fase de desarrollo de los contenidos, el ritmo debe estar bien trazado, para ello, nos servimos de una exposición oral acompañada por una serie de actividades individuales o en grupo. Las actividades y prácticas son obligatorias y prerrequisito para evaluar al alumnado.

En las distintas unidades didácticas que componen el módulo profesional referido se plantean:

- **Actividades de conocimientos previos**, que nos sirve para relacionar los nuevos aprendizajes con los conocimientos previos, y así desarrollar un aprendizaje significativo.
- **Actividades de desarrollo**: Donde el alumnado puede responder a los interrogantes que han aparecido sobre la unidad, ya sea de manera teórica o práctica:
  - *Ejercicios prácticos*: Aplicaciones de tipo práctico que lleva asociadas cada unidad didáctica, además de las que se plantean en el desarrollo de las mismas.
  - *Autoevaluación y ejercicios propuestos*: Tienen como objetivo que cada alumno/a compruebe si ha adquirido los conceptos correctamente y poder aplicarlos en casos lo más reales posibles.
- **Actividades complementarias y de refuerzo**:
  - a) *Actividades complementarias*: Serán realizadas por aquellos alumnos/as que finalicen las actividades antes de lo habitual y tengan adquiridos los conceptos establecidos en cada unidad didáctica, para ampliar conocimientos sobre el tema que se está tratando.
  - b) *Actividades de refuerzo*: Son actividades propuestas para aquellos alumnos/as que no hayan adquirido los conceptos y habilidades establecidos para alcanzar los distintos objetivos, de tal forma que puedan superar los mínimos exigibles.
- **Actividades de investigación y autoaprendizaje**: Son actividades que fomentarán el autoaprendizaje y la investigación de conceptos y procedimientos no explicados en clase. Tras su realización se podrá realizar una exposición de los resultados obtenidos al resto de compañeros.
- **Actividades demotivación** para captar la atención y el interés del alumnado por la unidad didáctica.

La motivación de los alumnos/as en el aula se puede mejorar con un esquema de trabajo en el que se contemplen los siguientes elementos:

- Deben conocerse los intereses previos de los alumnos/as.

- El estudio de los temas transversales es idóneo para conseguir una mejora en la madurez personal, social, cívica, moral, etc. Se tendrá en cuenta cualquier comportamiento de tipo. Se valorará que el alumnado no tenga comportamientos de tipo violento, obsceno, abusivo, ilegal, racial, xenófobo, difamatorio o discriminatorio.
- Es conveniente fomentar el espíritu crítico constructivo sobre las relaciones en un entorno de trabajo.
- Favorecer el trabajo en grupo.
- Realizar ejercicios prácticos y actuales.

## 6. SISTEMAS DE EVALUACIÓN

La evaluación será un proceso **sistemático, gradual, continuado, integral y criterial** que mide si se van alcanzando los resultados de aprendizaje del proceso de enseñanza-aprendizaje. Es un proceso *criterial*, en cuanto que se basa en los criterios de evaluación derivados de los resultados.

La aplicación del proceso de *evaluación continua* del alumnado requiere su asistencia regular a las clases y actividades. Por otra parte, en el proceso de evaluación (continua y criterial) del alumnado, se considera la **evaluación inicial, formativa y sumativa**.

La evaluación se realizará teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y contenidos del módulo para cada unidad didáctica, así como las competencias y objetivos generales del ciclo formativo. Asimismo, para todos los aspectos de la evaluación no expuestos expresamente en esta programación didáctica, se tendrá en cuenta lo recogido en la ORDEN de 7 de julio de 2009:

### 6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje son los siguientes:

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                          | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Instala sistemas operativos en redes describiendo sus características e interpretando la documentación técnica. | a) Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático.<br>b) Se han diferenciado los modos de instalación.<br>c) Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor.<br>d) Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos.<br>e) Se han seleccionado los componentes a instalar.<br>f) Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones.<br>g) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.<br>h) Se ha actualizado el sistema operativo en red.<br>i) Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente. |

|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2. Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.</p>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.</li> <li>b) Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.</li> <li>c) Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.</li> <li>d) Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.</li> <li>e) Se han configurado y gestionado grupos.</li> <li>f) Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.</li> <li>g) Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.</li> <li>h) Se han planificado perfiles móviles de usuarios.</li> <li>i) Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.</li> </ul> |
| <p>3. Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.</p>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura.</li> <li>b) Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones.</li> <li>c) Se han establecido relaciones de confianza entre dominios.</li> <li>d) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio.</li> <li>e) Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.</li> <li>f) Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.</li> <li>g) Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.</li> <li>h) Se han utilizado herramientas de administración de dominios.</li> </ul>                                                 |
| <p>4. Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.</p>                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho.</li> <li>b) Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.</li> <li>c) Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.</li> <li>d) Se han compartido impresoras en red.</li> <li>e) Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos.</li> <li>f) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.</li> <li>g) Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.</li> </ul>                                                                              |
| <p>5. Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han descrito las características de los programas de monitorización.</li> <li>b) Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento.</li> <li>c) Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema.</li> <li>d) Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema.</li> <li>e) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.</li> <li>f) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.</li> </ul>                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>6. Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.</li> <li>b) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.</li> <li>c) Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.</li> <li>d) Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.</li> <li>e) Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.</li> <li>f) Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos.</li> <li>g) Se ha trabajado en grupo.</li> <li>h) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red.</li> <li>i) Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 6.2. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

### 6.2.1. FASES DE LA EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

- a) **Evaluación inicial:** Se realizará al comenzar una nueva fase de aprendizaje. Se pretende valorar el grado de los conocimientos previos que tiene el alumnado sobre los esquemas de conocimiento pertinentes para el nuevo material o situación de aprendizaje, lo cual permitirá conseguir de cada alumno/a el máximo rendimiento posible. Esta evaluación en ningún caso conllevará calificación para el alumnado.
- b) **Evaluación continua, formativa:** Se realiza a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y su objeto será medir el grado de cumplimiento de los objetivos de la programación, para poder introducir mejoras en su desarrollo.

Se valoran los progresos, dificultades, etc., que caracterizan el propio proceso de enseñanza-aprendizaje. Se lleva a cabo empleando la observación sistemática y pautada del proceso de aprendizaje y realizando un registro en hojas de seguimiento e interpretando dichas observaciones. Se tendrán en cuenta los conocimientos teóricos y las destrezas prácticas adquiridas a lo largo de los distintos bloques y unidades. Así mismo, la evaluación consistirá en los conceptos, procedimientos y actitudes alcanzadas por los alumnos/as en relación a los resultados de aprendizaje.

De los resultados obtenidos, obtendremos decisiones para adoptar cambios en la estrategia de enseñanza. Estos cambios pueden ser:

- Modificación de las siguientes actividades a realizar, reforzando los objetivos no cubiertos y desestimando las que propongan objetivos ya alcanzados.
- Modificación de las actividades a realizar para el próximo curso.
- Adaptaciones para alumnos y alumnas que muestren una desviación respecto al ritmo general del grupo.

Los resultados obtenidos serán importantes a la hora de llevar a cabo la evaluación de la programación del módulo.

- **Evaluación sumativa:** Se realiza a la finalización de cada fase de enseñanza-aprendizaje. Se valoran los tipos y grados de aprendizaje alcanzados en relación con los objetivos y competencias propuestas a propósito de los contenidos seleccionados y resultados de aprendizaje. Se realiza mediante la observación, registro e interpretación de las respuestas y comportamientos del alumnado a preguntas y situaciones que exigen la utilización de los resultados adquiridos..

### 6.2.2. TIPOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

Para cada grupo de alumnos/alumnas de segundo curso, se realizarán al menos dos evaluaciones parciales. Además de éstas, se llevará a cabo una evaluación inicial y una evaluación final a lo largo del curso académico, sin perjuicio de lo que a estos efectos el centro docente pueda recoger en su proyecto educativo:

- a) **Evaluación inicial:** Al comienzo del curso se hará a los alumnos/as una prueba escrita basada en la idea de preguntas y respuestas breves sobre conceptos de Sistemas Microinformáticos y Redes, sobre todo, orientada a obtener información sobre el nivel de conocimiento de los alumnos/as para el nuevo material o situación de aprendizaje, lo cual permitirá conseguir de cada alumno/a el máximo rendimiento posible. Todo ello influirá en el desarrollo posterior del módulo. Esta evaluación en ningún caso conllevará una calificación cuantitativa para el alumnado. Se puede ver un ejemplo en el ANEXO I.

Los resultados se pondrán en común en una reunión del equipo docente, reflejando en un acta la información obtenida de cada alumno/a (puede consultarse en la jefatura de estudios).

- b) **Evaluaciones parciales:** Además de la evaluación inicial, se realizarán dos evaluaciones parciales, una por cada trimestre, previas a la realización del módulo de FCT.
- c) **Evaluación final:** Se realizará una evaluación final en Junio: Todos aquellos alumnos/as que no hayan superado el módulo en las evaluaciones parciales tendrán derecho a presentarse a una *evaluación final*, que constará de una prueba sobre el contenido del curso.

### 6.2.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

La evaluación es continua en cada momento y los instrumentos principales a utilizar para la misma serán:

- Prácticas realizadas en clase/casa, junto con los trabajos individuales o en grupo.
- Asistencia a clase, comportamiento y actitud del alumno/a, junto con la observación diaria del trabajo realizado en clase.
- Pruebas teórico-prácticas escritas y/o realizadas a ordenador.

El profesor determinará para cada unidad la forma de recoger los contenidos conceptuales-procedimentales que ayudan a alcanzar los resultados de aprendizaje, pudiendo elegir entre las siguientes:

- Relaciones prácticas que versen sobre los contenidos de la unidad. Se especificará con detalle. Deberá entregarse antes de la fecha indicada por el profesor/a y ajustarse a los requerimientos propuestos.

- Prueba teórico y/o práctica (sobre los aspectos desarrollados en las sesiones prácticas).
- En cada examen o prueba el alumno/a deberá contestar preguntas teóricas y realizar uno o varios ejercicios prácticos.

También se tendrán en cuenta:

- la disposición para desarrollar capacidades de investigación y aprendizaje.
- Aprovechamiento del tiempo en el aula.
- Cumplimiento de las normas del Reglamento de Régimen Interno del Centro.
- Y disposición positiva hacia el trabajo en general: asistencia, puntualidad, interés, participación en clase, responsabilidad, iniciativa, trabajo en equipo, capacidad de planificación y organización.

Además de los anteriores, se podrán utilizar en momentos puntuales, a lo largo del curso los siguientes instrumentos, para complementar los anteriores:

- **Prácticas-revisión de trabajos y cuadernos del alumnado:** Mediante el empleo de fichas de registro o cuadernillo de seguimiento de cada módulo profesional y profesor/a. Con esta técnica se valoran especialmente los procedimientos y actitudes del alumnado. Sus momentos de utilización son de carácter habitual a lo largo de todo el curso.
- **Participación en clase e intervenciones en la pizarra:** Mediante el empleo de fichas de registro o cuadernillo de seguimiento de cada materia y profesor/a. Con esta técnica se valoran especialmente los conceptos y procedimientos del alumnado. Sus momentos de utilización son de carácter habitual a lo largo de todo el curso.
- **Diálogos y entrevistas:** Mediante la utilización de guiones con diferentes grados de estructuración. Se pueden valorar los conceptos, los procedimientos y las actitudes del alumnado. Esta técnica debe utilizarse con carácter puntual y, posiblemente, limitándola a los casos de alumnos/as que presenten problemas particulares.
- **Cuestionarios:** Utilizando cuestionarios previamente seleccionados para la valoración concretamente buscada. Su utilización debe ser de carácter puntual y programado, generalmente a la finalización de una fase de aprendizaje. También pueden ser utilizados para la autovaloración del propio alumnado y para la valoración de conocimientos previos, antes de iniciar una nueva fase de aprendizaje.
- **Pruebas específicas:** Exámenes tradicionales en todas sus variantes (pruebas orales, escritas, prácticas, etc.). Su utilización será de carácter puntual y programado, generalmente a la finalización de una fase de aprendizaje o de una unidad didáctica. Con ellas se valoran principalmente los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje en cada momento, adquiridos por el alumnado.

Los instrumentos de evaluación siguen unas rúbricas que se pueden consultar en el Anexo

III.

#### 6.2.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El alumnado para superar el módulo de Sistemas Operativos en red tiene que superar positivamente cada Resultado de Aprendizaje (cuya calificación será superior o igual a 5). Cada resultado de aprendizaje tiene un peso distinto, según la dificultad, importancia de los criterios de evaluación y tiempo establecido para cada uno de ellos, como se muestra en la siguiente tabla:

| RESULTADO DE APRENDIZAJE | PESO O PONDERACIÓN |
|--------------------------|--------------------|
| RA1                      | 18%                |
| RA2                      | 18%                |
| RA3                      | 18%                |
| RA4                      | 18%                |
| RA5                      | 18%                |
| RA6                      | 10%                |
|                          | 100%               |

Cada resultado de aprendizaje lleva asociado una serie de criterios de evaluación y esos criterios de evaluación, a su vez, están relacionados con los distintos instrumentos de evaluación, anteriormente mencionados. Se pueden observar en el ANEXO II.

Para alcanzar cada resultado de aprendizaje el alumno/a, al alumno/a se le evaluará de los criterios de evaluación referentes a ese resultado de aprendizaje:

El proceso de evaluación constará de **dos evaluaciones parciales**, una por cada trimestre. La **calificación parcial** de un trimestre o evaluación parcial será la media ponderada de los resultados de aprendizaje vistos en ese trimestre.

Para que la **calificación final de cada evaluación** sea positiva, el alumno/a ha de superar positivamente cada uno de los resultados de aprendizaje en los que se compone la evaluación.

Se calificará a los alumnos/a, en cada una de las sesiones de evaluación establecidas, mediante la escala numérica de 1 a 10, sin decimales. Se consideran positivas las evaluaciones calificadas con una puntuación de 5 o superior y negativas las restantes.

Dentro de cada resultado de aprendizaje se utilizarán distintos tipos de instrumentos de evaluación:

**Instrumentos de evaluación continua: (40%)**

Actitud: 10%

Trabajos o prácticas: 30%

**Instrumentos de evaluación programada: (60%)**

Se realizarán varios exámenes o pruebas específicas en cada evaluación. Cada prueba tendrá un peso en función de la importancia que determine el profesor/a. La suma de los pesos de las distintas pruebas deberá coincidir con lo especificado en “instrumentos de evaluación programada”

En los exámenes el alumno/a deberá contestar preguntas teóricas/prácticas y realizar uno o varios ejercicios prácticos. Se procurará en la medida de lo posible la realización de ejercicios prácticos en los ordenadores y que conlleven el uso de las herramientas necesarias para su realización.

Se considerará asimismo el conjunto de los módulos profesionales, así como la competencia profesional característica del título de Sistemas Microinformáticos y Redes. De igual forma se tendrá en cuenta la madurez del alumnado en relación con sus posibilidades de inserción en el sector productivo o de servicios y de progreso en los estudios posteriores que pueda realizar.

La **calificación final** del módulo será la media ponderada de las calificaciones de cada resultado de aprendizaje.

Las tareas en el aula virtual TAV deberán tener establecido fecha de inicio y fecha de fin, por lo tanto debe ser entregadas en tiempo y también en la forma estipulada en la tarea.

Las tareas en el aula virtual constituyen un pilar básico sobre el que se asienta el trabajo y aprendizaje del alumno en la enseñanza presencial, además constituye una herramienta fundamental para la evaluación del alumnado, de esto se deriva su carácter individualizado.

Si se detecta que una tarea ha sido copiada total o parcialmente de otra entregada, ambas tareas serán calificadas con 0 puntos. Así mismo se hace constar en esta programación que la reiteración en la copia de tareas online por parte de un alumno o alumna en este módulo derivará en que tendrá que recuperar dicha evaluación y además será comunicado a Jefatura de Estudios, considerándose falta grave de disciplina.

En la realización de tareas, el plagio y la utilización de material no original, incluido aquél obtenido a través de Internet, sin indicación expresa de su procedencia y, si es el caso, permiso de su autor, podrá ser considerada causa de calificación de suspenso de dicha tarea.

Respecto a los alumnos con discapacidades, en la Orden de 29 de septiembre de 2010 que regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación de la formación profesional inicial en Andalucía, dice que, de realizarse la adecuación de las actividades formativas, así como de los criterios y los procedimientos de evaluación cuando el ciclo formativo vaya a ser cursado por alumnado con algún tipo de discapacidad, garantizándose el acceso a las pruebas de evaluación.

**Esta adaptación en ningún caso supondrá la supresión de resultados de aprendizaje y objetivos generales del ciclo que afecten a la adquisición de la competencia general del título.**

### 6.2.5. RECUPERACIÓN DE CONTENIDOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE NO SUPERADOS

Para aquellos alumnos/as y alumnas que no obtengan una calificación mayor o igual a 5 en alguna de las evaluaciones parciales del curso, se establecerá un procedimiento de recuperación adecuado a aquellos criterios en las que no han alcanzado el nivel exigido:

- Se podrán recuperar los contenidos por bloques y entregar las prácticas pendientes.
- El procedimiento de recuperación además conllevará, al menos una prueba teórico-práctica en formato similar a las realizadas durante el curso.
- Se podrán proponer pruebas específicas, ejercicios y trabajos para la recuperación de las evaluaciones parciales.

El alumnado de segundo curso que tenga el módulo profesional no superado mediante evaluación parcial, y por tanto, no pueda cursar el módulo de FCT, continuará 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.

De esta manera, se realizará una serie de actividades que cubrirán los contenidos de conocimiento y práctica en el periodo Marzo-Junio. Para la recuperación y posterior calificación en la convocatoria final, se elaborará un plan personalizado para cada alumnado en el cual se incluirán las actividades de refuerzo y las pruebas escritas o prácticas que deben realizarse en función de los requisitos mínimos no superados en cada caso.

Al final de dicho periodo, se realizará una **evaluación final** en Junio: Todos aquellos alumnos/as que no hayan superado el módulo en las evaluaciones parciales y sus correspondientes resultados de aprendizaje tendrán derecho a presentarse a una *evaluación final*, que constará de una prueba sobre el contenido del curso donde se incluirán los resultados de aprendizaje no alcanzados por el alumno/a. En el caso de que el alumno/a no superara esta prueba y tuviera que repetir el módulo o el curso, se le considerarán los resultados de aprendizaje aprobados como tales para el siguiente curso.

## 6.3. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La evaluación de la práctica docente es un componente fundamental dentro del proceso general de evaluación académica.

- Criterios e instrumentos para la valoración.

Se recomiendan:

- El contraste de experiencias entre compañeros del equipo docente o con otros compañeros.
- Los cuestionarios a contestar por los propios alumnos/as.
- La reflexión del propio docente sobre su experiencia en el aula.
- Mejora de la programación y su incidencia en el aula.

La programación debe ser dinámica y estar sometida a una continua revisión por ello es imprescindible:

- Estudiar el diseño y desarrollo de las unidades didácticas.

- Seleccionar los contenidos en coherencia con los objetivos expresados a través de las capacidades terminales a conseguir.
  - En cuanto a las actividades programadas, conviene hacer un estudio de su capacidad de motivación al alumnado, su claridad, variedad y nivel de consecución de los fines propuestos.
  - Conviene estimar el grado de utilización y comprensión de los recursos didácticos empleados en cada unidad.
  - El profesor debe observar su propia actuación como promotor de actividades, como motivador y asesor.
- Formación permanente del profesorado.

Es fundamental que el profesorado que imparta clases en la FP inicial esté en continuo aprendizaje y un buen modo de mantenerse actualizado es realizando cursos de perfeccionamiento tanto de la especialidad como de carácter educativo.

#### 6.4. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Gracias al carácter dinámico que caracteriza a este proceso (también cualificado como de retroalimentación) será necesario proceder a una evaluación y reflexión sobre la flexibilidad de las propuestas de trabajo a los ritmos del alumnado, a los intereses, niveles existentes y motivaciones creadas. Será también de especial importancia la reflexión y observación del clima de clase creado, cada uno de los intercambios comunicativos producidos en el aula, la colaboración del alumnado entre sí, la organización de los materiales, la participación en corrección de problemas, etc.

### 7. ATENCIÓN A LOS ALUMNOS/AS CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad del alumnado se debe encuadrar en un modelo educativo flexible y al mismo tiempo integrador.

Partiendo de la realidad del aula, el proceso comenzará por detectar aquellas carencias de los alumnos/as en los distintos tipos de contenidos (conceptos mínimos, procedimientos erróneos, actitudes inadecuadas) y proponer medidas que ayuden a corregir y a superar tales diferencias.

Se distinguirán principalmente dos tipos de casos:

- Alumnos con diferentes niveles de conocimientos, intereses y motivaciones. (Atención a la diversidad).
- Alumnos en los que se aprecian con dificultades físicas, materiales o de comunicación, (ceguera, sordera,...). (*Adaptaciones de acceso*)

#### ➤ ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los conocimientos iniciales del alumnado son muy diferentes y, por tanto, la situación de partida es también diferente para todos ellos. Por otro lado, los conceptos y destrezas que debe adquirir el alumno/a suponen para algunos de ellos cierto grado de complejidad en este módulo.

Dado que es más probable que los niveles sean distintos, se planifican varios recursos que se pueden emplear para atender esta diversidad mediante una atención individualizada de los alumnos/as que lo necesiten.

Como norma general para todo el grupo, las actividades que se desarrollen como aplicación práctica de los conocimientos adquiridos por el alumnado tendrán el nivel equilibrado y necesario para la superación del módulo. No obstante, dichas actividades se irán realizando partiendo de un nivel básico hasta llegar al mínimo exigible para dicho objetivo.

Para aquellos alumnos/as con alguna dificultad de asimilación de conceptos en alguno de los contenidos del módulo se propondrá la realización de actividades complementarias para que adquieran el nivel necesario y puedan seguir el ritmo marcado por el profesor.

Por otro lado, aquellos alumnos/as que adquieran los contenidos de una manera más rápida y efectiva también recibirán una propuesta de actividades de profundización o bien la realización de algún trabajo de campo que pueda ser presentado en clase y forme parte de los archivos del departamento para sucesivos cursos.

Se potenciarán los trabajos en grupo porque fomentan la colaboración entre los miembros y enriquecen el aprendizaje de los distintos miembros.

#### ➤ **ALUMNADO CON NEAE**

Al principio del curso escolar el profesorado conocerá las características y necesidades del alumnado a través de los informes de Seneca, reuniones con los tutores del curso anterior, observación del trabajo diario en el aula y comunicación directa con el alumno/a. Y lo pondremos de manifiesto en la Evaluación Inicial.

En las reuniones de equipo educativo se comentarán todas las necesidades específicas detectadas del alumnado y se adoptarán las medidas de accesibilidad, protocolo de actuación o metodología adecuada según las características del alumno/a.

En todo momento se contará con el asesoramiento y colaboración del departamento de Orientación del centro.

## 8. TEMAS TRANSVERSALES

Al tratarse de un módulo perteneciente a un tipo de formación específica puede parecer que la relación con este tipo de temas es un poco tangencial. Sin embargo, si se procede a un análisis detenido, se puede observar que algunos de estos temas transversales se desarrollan así:

- **Educación ambiental:** La utilización de la informática, en general, y sobre todo en los negocios, hace que grandes volúmenes de información puedan ser almacenados en soportes informáticos, discos, CD,... y enviados de unos lugares a otros a través de las redes informáticas, evitándose de esta manera el consumo de grandes cantidades de papel y, por consiguiente, la destrucción de bosques, contribuyendo de alguna manera a la preservación de los medios naturales y medio-ambientales.
- **Educación del consumidor:** El análisis y la utilización de diferentes herramientas informáticas favorecen la capacidad del alumnado para decidir sobre los productos informáticos que debe adquirir y utilizar de manera ventajosa.
- **Educación para la salud:** Cuando se utilizan equipos informáticos se procura que el alumnado conozcan una serie de normas de higiene y seguridad en el trabajo, así como sobre las precauciones necesarias en el empleo de los equipos. De esta manera, se intenta que el alumnado sepan los principios de la ergonomía del puesto de trabajo, para que cualquier trabajo frente al ordenador resulte lo más agradable posible y no le cause ningún problema.
- **Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos:** Desde este módulo contamos con elementos para concienciar al alumnado sobre la igualdad de oportunidades para alumnos y alumnas:
  - Formando grupos mixtos de trabajo.
  - Distribuyendo las tareas a realizar en la misma medida entre el alumnado de ambos sexos.
  - Haciendo que todos utilicen los mismos o equivalentes equipos.
  - Fomentando la participación de todos, sin distinciones de sexo.
- **Educación para el trabajo:** Respecto a este módulo encontramos los siguientes elementos:
  - Técnicas de trabajo en grupo: sujeción a unas reglas corporativas.
  - Colaboración de varias personas para la realización de un único trabajo.
- **Educación para la paz y la convivencia:** Se trabajan los elementos siguientes:
  - Acuerdos para la utilización de los mismos estándares en toda la comunidad internacional.
  - Trabajo en armoniosa colaboración.
  - Respeto por las opiniones de los demás.
  - Aprender a escuchar.
  - Diseño en equipo del sistema de información de una empresa.

## 9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

La dificultad para concretar actividades y fechas, dada la naturaleza de las visitas a realizar, que requieren adquirir los contactos necesarios y conseguir la aceptación de la visita, nos llevan

a hacer una propuesta de actividades totalmente general, que se irá concretando según avance el curso y vayan surgiendo las oportunidades. Serán algunas de ellas de carácter no obligatorio y dependiente del desarrollo del curso escolar y de las disponibilidades económicas del grupo y del Departamento.

No obstante, para que pueda constar se plantean las siguientes actividades complementarias y extraescolares:

- Visita al CICA en el campus universitario de Reina Mercedes. Sevilla.
- Visita al CPD de la Universidad de Sevilla.
- Dejamos abiertas también las puertas a visitar alguna Feria relacionada con la Informática, las Nuevas Tecnologías, o la Ciencia en general. Esto podría hacerse en colaboración con otros departamentos.
- Y por supuesto, dejamos las puertas abiertas a cualquier otra actividad que pueda surgir; visitas a empresas, exposiciones, organismos... preferentemente relacionados con la Informática.

En la programación de departamento se detallan más concretamente estas actividades.

## 10. RECURSOS Y BIBLIOGRAFÍA

### ⇒ RECURSOS MATERIALES

- EQUIPAMIENTO AUDIOVISUAL
  - i. Proyector
- EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO
  - i. Ordenadores tipo PC conectados en red.
  - ii. Conexión a Internet.
  - iii. Impresora láser conectada a la red.
  - iv. Diverso material informático para realizar prácticas: Software necesario para la realización de actividades y consecución de los objetivos.
  - v. Para las exposiciones más comunes haremos uso del método tradicional: la pizarra.
- MATERIALES ESCRITOS
  - Libro de texto.
  - Apuntes de clase.
  - Bibliografía relacionada con el tema.
  - Revistas informáticas y científicas.
- RECURSOS WEB
  - Plataforma MOODLE con un curso para Sistemas Operativos en red.
  - Manuales y videos web.

### ⇒ BIBLIOGRAFÍA:

#### BIBLIOGRAFÍA DE AULA

 <http://somebooks.es/sistemas-operativos-red-2a-edicion/>

 *Sistemas Operativos en red. Ciclo Formativo Grado Medio.*  
Francisco Javier Muñoz López.

Ed. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U. 2012

## BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO

📖 *El Libro oficial de Ubuntu - Editorial Anaya Multimedia.*

📖 *Guía de referencia y aprendizaje Linux - Ed. Anaya.*

## 11. ANEXOS:

### ANEXO I

1. ¿Define qué es un Sistema Operativo de Red?
2. ¿Es lo mismo un sistema operativo monopuesto que un sistema operativo en red? ¿Qué características generales ofrece un sistema operativo en red a diferencia de un sistema operativo monopuesto?
3. Explica que es compartir en red un recurso. Di al menos 2 ejemplos de recursos compartidos en red.
4. Explica que quiere decir gestionar la Red. Anota un ejemplo
5. Explica que quiere decir gestionar usuarios. Anota un ejemplo
6. ¿Qué debo de tener en cuenta para elegir un modelo de red cliente servidor o un grupo de trabajo?
7. ¿Conoces la diferencia entre derecho y permiso?
8. ¿Qué es un dominio?. Ejemplo.
9. Indica al menos dos desventajas de la utilización de equipos en una red con o sin servidor.
10. Indica al menos dos Sistemas Operativos en entorno cliente y dos en entorno servidor.
11. ¿Cuántos equipos puedo integrar en una red local?
12. ¿Puedo instalar Windows 2012 R2/2016 Server en cualquier tipo de hardware? Indica los requerimientos mínimos de instalación.
13. En un entorno de red que componentes podemos diferenciar. Define los mismos.
14. Define la figura de un administrador de Red.
15. ¿Se puede integrar diferentes SO en una misma red?
16. ¿Sabrías decir cuál fue el primer sistema operativo utilizado en los ordenadores personales? ¿Y cuál el primer sistema operativo con interfaz de usuario gráfica?
17. ¿Qué información debería de tener en cuenta para comprar un servidor (Hardware)?
18. Describa brevemente los siguientes conceptos:
  - a. Partición SWAP
  - b. Rack o Armario
  - c. Proceso
  - d. Servicio DNS
  - e. Servicio
  - f. Aplicación
  - g. Servicio FTP
  - h. Samba
  - i. Servidor
  - j. Interfaces Graficas

## ANEXO II

| UNIDAD DIDÁCTICA                                                                                                                     | RA - CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PESO | INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.- Introducción a los Sistemas Operativos en Red. Redes Windows.<br>6.- Introducción a los Sistemas Operativos en Red. Redes Linux. | <b>RA 1 Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.</b><br>a. Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático.<br>b. Se han diferenciado los modos de instalación.<br>c. Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor.<br>d. Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos.<br>e. Se han seleccionado los componentes a instalar.<br>f. Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones.<br>g. Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.<br>h. Se ha actualizado el sistema operativo en red.<br>i. Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente. | 18%  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prácticas realizadas en clase/casa relacionadas con la instalación de SO y con el hw adecuado, como por ejemplo:</li> <li>Actitud del alumno/a: Puntualidad, comportamiento, asistencia a clase, participación...</li> <li>Al menos 2 Pruebas teórico-prácticas escritas y/o realizadas a ordenador.</li> </ul> |
| 2.- Dominios de un sistema operativo en red.<br>8.- Instalación de un controlador de dominio Linux.                                  | <b>RA 3. Relaciona tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.</b><br>a. Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura.<br>b. Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones.<br>c. Se han establecido relaciones de confianza entre dominios.<br>d. Se ha realizado la instalación del servicio de directorio.<br>e. Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.<br>f. Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.<br>g. Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.<br>h. Se han utilizado herramientas de administración de dominios.     | 18%  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prácticas realizadas en clase/casa.</li> <li>Actitud del alumno/a: Puntualidad, comportamiento, asistencia a clase, participación...</li> <li>2 Pruebas teórico-prácticas escritas y/o realizadas a ordenador.</li> <li>Práctica 4: Instalación de Active Directory</li> </ul>                                  |

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3.- Usuarios y grupos en redes Windows.</p> <p>7.- Configuración inicial de redes con Linux Server.</p>                       | <p><b>RA 2. Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.</b></p> <p>a. Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.</p> <p>b. Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.</p> <p>c. Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.</p> <p>d. Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.</p> <p>e. Se han configurado y gestionado grupos.</p> <p>f. Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.</p> <p>g. Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.</p> <p>h. Se han planificado perfiles móviles de usuarios.</p> <p>Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el SO en red.</p> | 18% | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas realizadas en clase/casa relacionadas.</li> <li>• Actitud del alumno/a: Puntualidad, comportamiento, asistencia a clase, participación...</li> <li>• 2 Pruebas teórico-prácticas escritas y/o realizadas a ordenador.</li> </ul> |
| <p>4.- Administración de redes Windows con Active Directory.</p> <p>9.- Utilidades de administración de un dominio en Linux.</p> | <p><b>RA 4. Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.</b></p> <p>a. Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho.</p> <p>b. Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.</p> <p>c. Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.</p> <p>d. Se han compartido impresoras en red.</p> <p>e. Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos.</p> <p>f. Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.</p> <p>g. Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.</p>                                                                    | 18% | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas realizadas en clase/casa.</li> <li>• Actitud del alumno/a: Puntualidad, comportamiento, asistencia a clase, participación...</li> <li>• 2 Pruebas teórico-prácticas escritas y/o realizadas a ordenador.</li> </ul>              |
| <p>5.- Utilidades de administración en redes Windows con</p>                                                                     | <p><b>RA 5. Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 18% | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas realizadas en clase/casa.</li> <li>• Actitud del alumno/a: Puntualidad, comportamiento, asistencia a clase, participación...</li> <li>• 2 Pruebas teórico-prácticas escritas y/o realizadas a ordenador.</li> </ul>              |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Active Directory.<br><br>10.- Controlador de dominio en Linux.<br>Administración I y II | a. Se han descrito las características de los programas de monitorización.<br>b. Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento.<br>c. Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema.<br>d. Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema.<br>e. Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.<br>f. Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12.- Redes mixtas. Clientes Linux/Windows en dominios Windows Server.                   | <b>RA 6. Realiza tareas de integración de sistemas operativos en red libres y propietarios, describiendo las formas de compartir recursos e instalando software específico.</b><br>a. Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.<br>b. Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.<br>c. Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.<br>d. Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.<br>e. Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.<br>f. Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos.<br>g. Se ha trabajado en grupo.<br>h. Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red.<br>i. Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados. | 10% | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas realizadas en clase/casa..</li> <li>• Actitud del alumno/a: Puntualidad, comportamiento, asistencia a clase, participación...</li> <li>• 1 Prueba teórico-práctica escrita y/o realizada a ordenador.</li> </ul> |

### **11.1.1. MATERIALES DIDÁCTICOS**

---

Se contemplan los siguientes materiales didácticos:

- Unidades didácticas expuestas en pantalla.
- Videotutoriales de Internet.
- Tareas El alumnado sube a la Moodle las tareas propuestas, el profesor supervisa las tareas y mira si están todas entregadas.
- Foro: el alumnado puede preguntar dudas a través del foro, para que se resuelvan entre alumnado y profesor.
- Mensajes Moodle/Correo, Gmail, el alumnado está en contacto con el profesor para cualquier duda o incidencia.
- Cuestionarios Moodle.
- Pruebas y exámenes a través de Internet: se establece un horario de la prueba o exámenes,
- Material de apoyo.