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

FRANCISCA PIZARRO SUÁREZ

CURSO 2026-2027

IES PINO MONTANO

(SEVILLA)

ÍNDICE

1. SITUACIÓN EN EL CURRÍCULO. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO 4
1.1 LEGISLACIÓN 5
1.2 PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO 6
1.3 COMPETENCIA GENERAL 6
1.4 COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES. 6
1.5 CUALIFICACIONES FROFESIONALES Y UNIDADES DE COMPETENCIA. 8
1.6 ENTORNO PROFESIONAL 9
1.7 UNIDADES DE COMPETENCIA 10
1.8 CONTEXTUALIZACIÓN 11

2. OBJETIVOS 12
2.1 OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO 12
2.1 OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO RELACIONADOS CON EL MÓDULO PROFESIONAL 13
2.3 RESULTADOS DE APRENDIZAJE 15
2.4 ADAPTACIÓN DE LOS OBJETIVOS 15

3. CONTENIDOS 16
3.1 ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS 16
3.2 CONTENIDOS BÁSICOS 18
3.3 DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS 23
3.4 RELACIÓN CON OTROS MÓDULOS. INTERDISCIPLINARIEDAD. 30

4. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN 30

5. METODOLOGÍA 32
5.1 PLAN DE LECTURA Y PLAN DE MOTIVACIÓN. 34

6. SISTEMAS DE EVALUACIÓN 34
6.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN 35
6.2 EVALUACIÓN DEL ALUMNADO 40
6.3 TIPOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO 40
6.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL ALUMNADO 41
6.5 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 42
6.6 OTRAS CONSIDERACIONES EVALUADORAS 49
6.7 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD 50
6.8 CALENDARIO DE EVALUACIONES 50
6.9 EVALUACIONES FINALES (ACREDITATIVAS) 50
6.10 FINALIDAD DE LA EVALUACIÓN EN LA FASE DE FORMACIÓN EN EMPRESA 51
6.11 PARTICIPANTES EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN 51
6.12 INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN 51

6.13 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN EN EMPRESAS....52
6.14 INTERRUPCIÓN DE LA FORMACIÓN O AUSENCIAS JUSTIFICADAS....52
6.15 TABLA DE VALORACIÓN DE LA FASE DE EMPRESA....53
6.16 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN FINAL....54

7. PLAN DE RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL MÓDULO PROFESIONAL.....55
7.1 PLAN DE RECUPERACIÓN DE COMPETENCIAS....55
7.2 PLAN DE MEJORA DEL MÓDULO PROFESIONAL....55
7.3 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DESTINADOS AL ALUMNADO QUE HAYA PERDIDO LA EVALUACIÓN CONTINUA....55
7.4 EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE....56
7.5 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSENANZA-APRENDIZAJE....56

8. ATENCIÓN A LOS ALUMNOS/AS CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD....57
8.1 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD....57
8.2 ALUMNADO CON NEAE....58

9. TEMAS TRANSVERSALES....58

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES....59

11. RECURSOS Y BIBLIOGRAFÍA....59

12. ANEXOS....60
ANEXO I DUALIZACIÓN....60

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, la Orden de 7 de julio de 2009, Real Decreto 659/2023, de 18 de julio por la que se desarrolla la ordenación del sistema de Formación Profesional y la Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2026/2027 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

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.

El Ciclo Formativo de Sistemas Microinformáticos y Redes está dividido en 15 módulos profesionales, como unidades coherentes de formación, necesarios para obtener la titulación de **Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.**

Uno de los módulos incluidos en este ciclo formativo es el de **Sistemas Operativos en Red**, que tiene una duración de **210** horas, a impartir en el 2º curso, con una frecuencia de 6 horas por semana, a lo largo de los tres trimestres del curso. (**Resolución de 26 de junio de 2024** emitida por la **Dirección General de Formación Profesional (DGFP)).**

1.1 LEGISLACIÓN

A lo largo de la programación didáctica se hará referencia a la diferente normativa que afecta a los puntos que se están tratando: -

- **LEY ORGÁNICA 3/2022, de 31 de marzo**, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- **LEY ORGÁNICA 2/2006 de Educación (LOE)** que deroga la Ley Orgánica 1/1990 de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE), regula en el capítulo V, del título I, la "Formación Profesional"
- **LEY 17/2007, de 10 de diciembre**, de Educación de Andalucía (LEA) que regula en el capítulo V del título II, la Formación Profesional
- **REAL DECRETO 659/2023, de 18 de julio,** por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- **REAL DECRETO 499/2024, de 21 de mayo**, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado medio y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **RESOLUCIÓN de 26 de junio de 2024**, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025**, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- **Orden de 18 de septiembre de 2025**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Nos seguiremos orientando por el **Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre** por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y su **Orden autonómica de 7 de julio de 2009,** que desarrolla el currículo correspondiente a dicho título en el ámbito autonómico.

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.

1.3 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."

1.4 COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

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

a. 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.

b. Montar y configurar ordenadores y periféricos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.

c. 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 perdidas 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.

En la tabla siguiente encontramos la relación entre cada objetivo general y las competencias de las que procede:

OBJETIVOS	COMPETENCIAS
a)	a)
c)	c)
d)	e)
f)	f)
g)	h)
h)	m)
i)	l)
j)	ñ)
k)	l)
l)	n)
m)	p)
ñ)	q)

Tabla Objetivos y Competencias.

1.5 CUALIFICACIONES FROFESIONALES 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:

a) *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.

b) *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.

c) *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.

1.6 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.

1.7 UNIDADES DE COMPETENCIA

De conformidad con la Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2026/2027 en la Comunidad Autónoma de Andalucía 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) Otros módulos profesionales:

0228. Aplicaciones web.
0224. Sistemas operativos en red.
0156. Inglés profesional GM.
1664 Digitalización aplicada al sistema productivo GM.
1708 Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.
1709. Itinerario personal para la empleabilidad I.
1710. Itinerario personal para la empleabilidad II.
1713. Proyecto Intermodular.
5254 Desarrollo Web.

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.

1.8 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 el barrio de Pino Montano de la ciudad de Sevilla, concretamente al norte de la misma. Según datos municipales comunicados al INE para 1 de enero de 2025, la cifra del municipio ascendía a 698.163 habitantes.

Para el conjunto del área metropolitana o aglomeración urbana de Sevilla, se estima una población de 1.567.491 habitantes (datos del INE 2024).

Para la provincia de Sevilla (incluyendo municipio y todos los municipios circundantes), los datos reportan 1.968.624 habitantes para 2024.

La ciudad es la cuarta en cuanto a población de España, gran ciudad turística que cuenta también con una gran capacidad industrial, con dos parques tecnológicos Sevilla TechPark (antes Parque Científico y Tecnológico Cartuja) y Aerópolis (Parque Tecnológico Aeroespacial de Andalucía), Astilleros, Fábrica de automóviles, 20 parques industriales 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, en horario de mañana, también se imparte la E.S.P.A. y Bachillerato de adultos 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 un grupo de 20 alumnos.

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, y Dos Hermanas.

El alumnado, en su mayoría, es alumnado de segundo.

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:

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.

b) 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.

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.

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.

2.1 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 CONTENIDOS BÁSICOS

La estructura de cada título está diseñada para que cada Resultado de Aprendizaje se desarrolle a través de un número determinado de Criterios de Evaluación. A estos elementos curriculares se le asocian unos Contenidos Básicos que permiten alcanzar las competencias definidas para cada Módulo Profesional.

La estructura de los Contenidos Básicos es un conjunto de bloques de contenido (cada uno de ellos asociado a un Resultado de aprendizaje, un conjunto de sub-bloques de contenido (cada uno de ellos asociado a un Criterio de Evaluación), y un conjunto de elementos de contenido (que sirven para desarrollar los anteriores).

Para este módulo profesional, estos Contenidos Básicos y su asociación con los otros elementos curriculares son:

Resultado de Aprendizaje	1. **Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.**	**Instalación de sistemas operativos en red**	Bloque de
Criterios de Evaluación	a) Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático.	Comprobación de los requisitos técnicos.	Contenidos Básicos
	b) Se han diferenciado los modos de instalación.	• Instalación del Sistema Operativo en red. Métodos. • Instalación de sistemas operativos en red en máquinas virtuales. • Elaboración de la documentación sobre la instalación e incidencias.	
	c) Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor.	Preparación de la instalación. Particiones.	
	d) Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos.	Sistema de archivos	
	e) Se han seleccionado los componentes a instalar.	Componentes.	
	f) Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones.	Automatización. Clonaciones en red.	
	g) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.	Personalización del entorno en el servidor.	
	h) Se ha actualizado el sistema operativo en red.	Procedimientos de actualización del Sistema Operativo en red.	
	i) Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.	Conexión con equipos clientes.	

Tabla Contenidos básicos del RA-1.

Resultado de Aprendizaje		Bloque de
2. **Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.**	**Gestión de usuarios y grupos**	
Criterios de Evaluación	**Contenidos Básicos**	
a) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.	• Cuenta de usuario. • Cuentas de usuario. Plantillas.	
b) Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.	Perfiles de usuario.	
c) Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.	Gestión de cuentas de equipo.	
d) Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.	Tipos y ámbitos de grupos. Propiedades.	
e) Se han configurado y gestionado grupos.	• Cuenta de grupo. • Gestión de grupos.	
f) Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.	Estrategias de utilización de grupos.	
g) Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.	Usuarios y grupos predeterminados y especiales del sistema.	
h) Se han planificado perfiles móviles de usuarios.	Tipos de perfiles. Perfiles móviles.	
i) Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.	Herramientas de administración del sistema operativo en red.	

Tabla Contenidos básicos del RA-2.

Resultado de Aprendizaje	3. **Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.**	**Gestión de dominios**	Bloque de
Criterios de Evaluación	a) Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura.	• Servicio de directorio y dominio. • Elementos del servicio de directorio. • Nomenclatura.	Contenidos Básicos
	b) Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones.	• Funciones del dominio. • Objetos que administra un dominio: usuarios globales, grupos, equipos entre otros.	
	c) Se han establecido relaciones de confianza entre dominios.	• Creación de dominios. • Creación de relaciones de confianza entre dominios.	
	d) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio.	Instalación de un servicio de directorio.	
	e) Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.	Configuración básica.	
	f) Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.	Creación de agrupaciones de elementos.	
	g) Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.	Delegación de la administración.	
	h) Se han utilizado herramientas de administración de dominios.	Utilización de herramientas para la administración de dominios.	

Tabla Contenidos básicos del RA-3.

Resultado de Aprendizaje		Bloque de Contenidos
4. **Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.**	**Gestión de los recursos compartidos en red**	
Criterios de Evaluación		Contenidos Básicos
a) Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho.	Permisos y derechos.	
b) Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.	Compartir archivos y directorios a través de la red.	
c) Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.	Configuración de permisos de recurso compartido.	
d) Se han compartido impresoras en red.	Configuración de impresoras compartidas en red.	
e) Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos.	Compartir recursos desde el entorno gráfico.	
f) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.	Seguridad en el acceso a los recursos compartidos.	
g) Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.	Utilización en redes homogéneas.	

Tabla Contenidos básicos del RA-4.

Resultado de Aprendizaje		Bloque de Contenidos
5. Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.	**Monitorización y uso del sistema operativo en red**	
Criterios de Evaluación		Contenidos Básicos
a) Se han descrito las características de los monitorización.	Utilización de herramientas para el programas de control y seguimiento del rendimiento del sistema operativo en red.	
b) Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento.	• Descripción de los fallos producidos en el arranque. Posibles soluciones. • Gestión de discos. Cuotas.	
c) Se ha observado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.	Arranque del sistema operativo en red. operativo en red	
d) Se han realizado tareas de mantenimiento en el sistema.	Gestión de los procesos relativos a los del software instalado servicios del sistema operativo en red.	
e) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.	Automatización de las tareas del sistema.	
f) Se ha interpretado la información de sistema operativo en red.	Gestión de los procesos relativos a los configuración del servicios del sistema operativo en red.	

Tabla Contenidos básicos del RA-5.

Resultado de Aprendizaje	6. Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico.	Integración de sistemas operativos en red libres y propietarios	Bloque de
Criterios de Evaluación	**a) Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.**	Descripción de escenarios heterogéneos.	Contenidos Básicos
	b) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.	Instalación de servicios de red para compartir recursos entre equipos con diferentes sistemas operativos.	
	c) Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.	Configuración de servicios de red para compartir recursos entre equipos con diferentes sistemas operativos.	
	d) Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.	• Configuración de recursos compartidos en red. • Uso de servicios de red para compartir recursos entre equipos con diferentes sistemas operativos.	
	e) Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.	Acceso a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes S.O.	
	f) Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos.	Utilización de impresoras en redes heterogéneas.	
	g) Se ha trabajado en grupo.	Utilización de redes heterogéneas.	
	h) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red.	Seguridad de los recursos compartidos en red.	
	i) Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.	Comprobación del estado de los servicios instalados.	

Tabla Contenidos básicos del RA-6

3.3 DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Este módulo es de 210 horas totales con 6 horas lectivas cada semana.

A continuación, vamos a presentar la ficha resumen de cada una de las unidades de aprendizaje en las que vamos a abordar el módulo profesional. Las actividades a realizar son de carácter orientativo:

Unidad de Aprendizaje Nº 1 – Instalación de sistemas operativos en red		
Temporalización: 1º	**Duración**: 32h	**Ponderación**: 18%

Objetivos Generales	Competencias
a, c	**a, c**

Resultados de Aprendizaje

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

Objetivos Específicos

- Instalar sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica en una máquina virtual.
- Automatizar un sistema operativo en red.
- Elaborar documentación sobre la instalación e incidencias.
- Actualizar el sistema operativo en red.
- Personalizar el entorno en el servidor.

Aspectos del Saber Hacer/Estar	Aspectos del Saber
Instalación del Sistema Operativo en red. Métodos. 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. Automatización.	Conceptos básicos sobre los sistemas operativos en red. Comprobación de los requisitos técnicos. Preparación de la instalación. Particiones y sistema de archivos. Componentes.

Tareas y Actividades

Exposiciones breves: Sobre los contenidos básicos de los Sistemas Operativos en red y su instalación.

- Actividad: Estudio de compatibilidad.
- Actividad: Modos de instalación.
- Actividad: Particiones, formatos y servidores.
- Actividad: Automatización y actualización de SOR.
- Actividad: Configuración personal y conectividad entre equipos.

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

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

Recursos

Aula técnica, medios de proyección, entornos máquinas virtuales en equipos de alumnos.

Unidad de Aprendizaje Nº 2 – Gestión de usuarios y grupos		
Temporalización: 1º	**Duración**: 42h	**Ponderación**: 22%

Objetivos Generales	Competencias
d, f	**e, f**

Resultados de Aprendizaje

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

Objetivos Específicos

- Gestionar usuarios.
- Gestionar grupos.
- Interpretar especificaciones.
- Aplicar herramientas de sistema.

Aspectos del Saber Hacer/Estar	Aspectos del Saber
Creación de cuenta de usuario y grupo. Gestión de grupos. Creación de usuarios y grupos predeterminados y especiales del sistema. Gestión de cuentas del equipo.	Conceptos básicos sobre la gestión de Grupos y usuarios. Tipos de perfiles de usuario y grupos. Perfiles de usuario. Perfiles móviles Estrategias de utilización de grupos. Cuentas de usuario. Plantillas.

Tareas y Actividades

Exposiciones: Sobre la gestión de usuarios y grupos de sistemas operativos en red, donde se aplican las herramientas del sistema y se interpretan las especificaciones.

- Actividad: Cuentas de equipo y perfiles móviles.
- Actividad: Gestión y administración de usuarios y grupos.

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

Recursos

Aula técnica, medios de proyección, entornos de máquinas virtuales en equipos de alumnos.

Unidad de Aprendizaje Nº 3 – Gestión de dominios		
Temporalización: 1º y 2ª	**Duración**: 43 h	**Ponderación**: 22%

Objetivos Generales	Competencias
g, h	**h, m**

Resultados de Aprendizaje

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

Objetivos Específicos

- Identificar necesidades sobre la gestión de dominios.
- Identificar herramientas para la gestión de dominios.
- Realizar tareas de gestión de dominios y administrarlos.

Aspectos del Saber Hacer/Estar	Aspectos del Saber
Instalación de un servicio de directorio y su configuración básica. Creación de dominios. Creación de relaciones de confianza entre dominios. Creación de agrupaciones de elementos y su nomenclatura. Utilización de herramientas para la administración de dominios. Delegación de la administración.	Servicio de directorio y dominio. Elementos del servicio de directorio. Funciones del dominio. Objetos que administra un dominio: usuarios globales, grupos, equipos entre otros.

Tareas y Actividades

Exposiciones breves: Sobre los servicios de directorio y dominio en un sistema operativo en red. Elementos del servicio directorio. Funciones del dominio. Objetos que administra un dominio.

- Actividad: Instalar y configurar servicios de escritorios.
- Actividad: Agrupación de elementos y estructuras de Servicios de Escritorio.
- Actividad: relación de confianza entre servicios de escritorios.

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

Recursos

Aula técnica, medios de proyección, entornos de máquinas virtuales

Unidad de Aprendizaje Nº 4 – Gestión de los recursos compartidos en red		
Temporalización: 2º	**Duración**: 35h	**Ponderación**: 15%

Objetivos Generales	Competencias
i, j,	**l, ñ**

Resultados de Aprendizaje

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

Objetivos Específicos

- Gestionar los recursos compartidos de los sistemas operativos en red.
- Interpretar las especificaciones de la gestión de recursos compartidos realizada.
- Determinar los niveles de seguridad en la gestión de recursos compartidos del sistema.

Aspectos del Saber Hacer/Estar	Aspectos del Saber
Compartición de archivos y directorios a través de la red. Configuración de permisos de recursos compartidos. Utilización de los recursos compartidos en redes homogéneas. Configuración de impresoras compartidas en red.	Conceptos básicos sobre la gestión de los recursos del sistema en un sistema operativo en red. Permisos y derechos. Seguridad en el acceso a los recursos compartidos.

Tareas y Actividades

Exposiciones breves: sobre la gestión de los recursos del sistema, conceptos básicos. Permisos y derechos. Seguridad en el acceso de los recursos compartidos.

- Actividad: Servidor de impresión.
- Actividad: Recursos compartidos.
- Actividad: Recursos compartidos con acceso restringido.
- Actividad: Actividad grupal de acceso a recursos compartidos.

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

Recursos

Aula técnica, medios de proyección, máquinas virtuales, impresoras en red.

Unidad de Aprendizaje Nº 5 – Monitorización y uso del sistema operativo en red

Temporalización: 2º y 3º	**Duración**: 30h	**Ponderación**: 12%

Objetivos Generales	Competencias
k, l	**l, n**

Resultados de Aprendizaje

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

Objetivos Específicos

- Monitorizar un sistema operativo en red.
- Reconocer las tareas de monitorización.
- Describir las incidencias.
- Utilizar herramientas para monitorizar un sistema operativo en red.

Aspectos del Saber Hacer/Estar	Aspectos del Saber
Descripción de los fallos producidos en el arranque y sus posibles soluciones. Utilización de herramientas para control y seguimiento del rendimiento del SO en red. Gestión de discos y cuotas. Gestión de los procesos relativos a los servicios del sistema operativo en red. Automatización de las tareas del sistema.	Conceptos básicos sobre monitorización de un sistema operativo en red. Arranque del sistema operativo en red.

Tareas y Actividades

Exposiciones breves: sobre los Conceptos básicos sobre monitorización de un sistema operativo en red. Arranque del sistema operativo en red y las incidencias producidas.

- Actividad: Rendimiento en dispositivos de almacenamiento.
- Actividad: Actividad del S.O.R. a través de las trazas generadas.
- Actividad: Mantenimiento y automatizaciones del S.O.R.

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

Recursos

Aula técnica, medios de proyección, entornos máquinas virtuales en equipos de alumnos.

Unidad de Aprendizaje Nº 6 – Integración de sistemas operativos en red libres y propietarios

Temporalización: 3º	**Duración**: 28 h	**Ponderación**: 11%

Objetivos Generales	Competencias
m, ñ	**p, q**

Resultados de Aprendizaje

RA6. Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico.

Objetivos Específicos

- Describir métodos de integración de sistemas libres y propietarios.
- Realizar tareas de integración de sistemas libres y propietarios
- Identificar las principales ventajas y deficiencias de cada uno.
- Realizar tareas de compartición de recursos.
- Instalar software específico.

Aspectos del Saber Hacer/Estar	Aspectos del Saber
Instalación de servicios de red para compartir recursos entre equipos con diferentes sistemas operativos. Configuración de servicios de red para compartir recursos entre equipos con diferentes sistemas operativos. Utilización de servicios de red para compartir recursos entre equipos con diferentes sistemas operativos. Configuración de recursos compartidos en red. Utilización de redes heterogéneas. Configuración de recursos compartidos en red.	Descripción de métodos de integración de sistemas libres y propietarios. Descripción de escenarios heterogéneos. Seguridad de los recursos compartidos en red.

Tareas y Actividades

Exposiciones breves: Descripción de métodos de integración de sistemas libres y propietarios. Descripción de escenarios heterogéneos. Seguridad de los recursos compartidos en red.

- Actividad: Escenario heterogéneo.
- Actividad: Instalación y configuración de servicios.
- Actividad: Acceso heterogéneo a sistemas de archivos.
- Actividad: Acceso heterogéneo al servidor de impresión.

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

RECURSOS

Aula técnica, medios de proyección, entornos de máquinas virtuales en equipos de alumnos.

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 tomaran 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 modulo 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 tres trimestres del curso académico, con la siguiente distribución de unidades didácticas:

Unidades Didácticas	UD.1	UD.2	UD.3	UD.4	UD.5	UD.6
1er Trimestre	√	√	√			
2ª Trimestre			√	√	√	
3er Trimestre					√	√

Concreción Curricular			Estructura de Aprendizaje			
RA	**%**	**CE**	**UA**	**Denominación**	**Horas**	**Trim**
1	18	a) b) c) d) e) f) g) h) i)	1	Instalación de sistemas operativos en red	32	1º
2	22	a) b) c) d) e) f) g) h) i)	2	Gestión de usuarios y grupos	42	1º
3	22	a) b) c) d) e) f) g) h)	3	Gestión de dominios	43	1º y 2º
4	15	a) b) c) d) e) f)	4	Gestión de los recursos compartidos en red	35	2º
5	12	a) b) c) d) e) f)	5	Monitorización y uso del sistema operativo en red	28	2º y 3º
6	11	a) b) c) d) e) f) g) h) i)	6	Integración de sistemas operativos en red libres y propietarios	30	3º

Tabla Temporalización de UA.

La temporización debe entenderse con carácter orientativo, ya que estará sujeta a la realimentación que proporcionen los propios alumnos, adaptando el ritmo según las necesidades.

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 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.

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:

De acuerdo con el **artículo 27 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025**, la aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requerirá la asistencia regular y obligatoria, así como la participación en las actividades programadas para el módulo profesional, tanto mediante la asistencia al centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, con un mínimo del **80%** de la duración total del módulo, contados a partir de la fecha de matrícula del alumnado.

En este sentido, cabe señalar que la ausencia a clase conlleva la imposibilidad de ser evaluado en las actividades planificadas para ese día.

La superación del módulo requiere de la superación de la totalidad de los resultados de aprendizaje con una calificación mínima en cada uno de ellos de 5 puntos.

La calificación de la evaluación parcial será la suma de todos los criterios de evaluación impartidos en dicha evaluación, siempre teniendo en cuenta la parte proporcional de los criterios impartidos respecto a la totalidad de los mismos. La evaluación parcial será positiva cuando la suma de todos los criterios de evaluación impartidos supere el 5

6.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA1 Instala sistemas operativos en redes describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.	a) Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático. b) Se han diferenciado los modos de instalación. c) Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor. d) Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos. e) Se han seleccionado los componentes a instalar. f) Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones. g) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal. h) Se ha actualizado el sistema operativo en red. i) Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA2: Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.	a) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario. b) Se han configurado y gestionado perfiles de usuario. c) Se han configurado y gestionado cuentas de equipo. d) Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos. e) Se han configurado y gestionado grupos. f) Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos. g) Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales. h) Se han planificado perfiles móviles de usuarios. i) Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA3 Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios	a) Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura. b) Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones. c) Se han establecido relaciones de confianza entre dominios. d) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio. e) Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio. f) Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos. g) Se ha analizado la estructura del servicio de directorio. h) Se han utilizado herramientas de administración de dominios.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA4: Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad	a) Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho. b) Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones. c) Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir. d) Se han compartido impresoras en red. e) Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos. f) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red. g) Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.
RA5. Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.	a) Se han descrito las características de los programas de monitorización. b) Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento. c) Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema. d) Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema. e) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema. f) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA6: Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico.	a) Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos. b) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo. c) Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red. d) Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red. e) Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos. f) Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos. g) Se ha trabajado en grupo. h) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red. i) Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.

6.2 EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

FASES DE LA EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

- **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.
- **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..

6.3 TIPOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

Para cada grupo de alumnos/alumnas de segundo curso, se realizarán las siguientes evaluaciones.

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.

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: El objetivo fundamental de las evaluaciones parciales es determinar el grado de adquisición de los aprendizajes para ayudar, orientar y prevenir, tanto al profesor como a los alumnos de aprendizajes no aprendidos o aprendidos erróneamente. Del mismo modo, también permitirá servir de refuerzo sobre los logros alcanzados.

c) Evaluaciones finales: La primera evaluación final tendrá como objetivo conocer y valorar los resultados obtenidos por el alumnado al finalizar el curso. **En caso de que el alumno tenga algún RA pendiente de superación o en el caso de que desee mejorar su calificación deberá realizar las actividades de refuerzo o, en su caso de mejora de calificaciones durante el periodo previo a la segunda evaluación final**

6.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

La evaluación será continua y se basará en la valoración progresiva del trabajo y desempeño del alumnado. Los principales instrumentos para su aplicación serán:

- Prácticas realizadas en clase o en casa, así como trabajos individuales o en grupo.
- Observación sistemática del trabajo en el aula, atendiendo a asistencia, comportamiento, actitud e implicación.
- Pruebas teórico-prácticas escritas y/o realizadas con ordenador.

Para cada unidad, el profesorado determinará la forma más adecuada de recoger evidencias relacionadas con los contenidos conceptuales y procedimentales que conducen a la adquisición de los resultados de aprendizaje, pudiendo emplearse:

- Relaciones de prácticas sobre los contenidos de la unidad, con indicaciones detalladas y fecha de entrega concreta.
- Pruebas teóricas y/o prácticas acerca de los aspectos desarrollados en las sesiones.
- Ejercicios combinados en los que el alumnado deberá responder cuestiones teóricas y resolver uno o varios supuestos prácticos.

Además, se valorarán:

- Disposición para la investigación y el aprendizaje autónomo.
- Aprovechamiento del tiempo de trabajo en el aula.
- Cumplimiento de las normas del Reglamento de Régimen Interno del centro.
- Actitud positiva hacia el trabajo: puntualidad, asistencia, interés, participación, responsabilidad, iniciativa, planificación y capacidad para el trabajo en equipo.

De forma complementaria, podrán emplearse en momentos puntuales:

- **Participación en clase e intervenciones en pizarra**, valorando conceptos y procedimientos mediante registros periódicos.
- **Diálogos y entrevistas**, utilizando guiones estructurados para detectar problemas conceptuales, procedimentales o actitudinales (uso puntual).
- **Cuestionarios**, programados al finalizar fases de aprendizaje o para valorar conocimientos previos; también podrán emplearse para la autoevaluación.
- **Pruebas específicas** (orales, escritas o prácticas), generalmente al finalizar una unidad didáctica, para valorar criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje.

6.5 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	22%
RA3	22%
RA4	15%
RA5	12%
RA6	11%
	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 I para la dualización.

RA - CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DUAL	PONDERACIÓN	NOTA FINAL
RA 1 Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.			
a. Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático.	NO	2%	18%
b. Se han diferenciado los modos de instalación	NO	2%	
c. Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor.	NO	2%	
d. Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos.	NO	2%	
e. Se han seleccionado los componentes a instalar.	NO	2%	
f. Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones.	NO	2%	
g. Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.	NO	2%	
h. Se ha actualizado el sistema operativo en red.	NO	2%	
i. Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.	NO	2%	

Instrumento de evaluación para criterio de evaluación

Instrumento	Ponderación
Observación	10%
Actividades teórico prácticas	30%
Pruebas teórico-prácticas	60%

RA - CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DUAL	PONDERACIÓN	NOTA FINAL
RA 2. Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.			
a. Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.	NO	3%	22%
b. Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.	NO	3%	
c. Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.	NO	2%	
d. Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos	NO	2%	
e. Se han configurado y gestionado grupos.	NO	2,5%	
f. Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.	NO	2%	
g. Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.	**SI**	**2%**	
h. Se han planificado perfiles móviles de usuarios.	NO	3,5%	
i. Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el SO en red.	**SI**	**2%**	

Instrumento de evaluación para criterio de evaluación

Instrumento	Ponderación
Actividades prácticas	40%
Pruebas teórico-prácticas	60%

RA - CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DUAL	PONDERACIÓN	NOTA FINAL
RA 3. Relaciona tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.			
a. Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura.	2.5%	2.5%	22%
b. Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones.	2.5%	2.5%	
c. Se han establecido relaciones de confianza entre dominios.	3%	3%	
d. Se ha realizado la instalación del servicio de directorio.	3%	3%	
e. Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.	2.5%	2.5%	
f. Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.	2.5%	2.5%	
g. Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.	2.5%	2.5%	
h. Se han utilizado herramientas de administración de dominios.	3%	3%	

Instrumento de evaluación para criterio de evaluación

Instrumento	Ponderación
Actividades teórico prácticas	50%
Pruebas teórico-prácticas	50%

RA - CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DUAL	PONDERACIÓN	NOTA FINAL
RA 4. Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.			
a. Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho.	NO	2%	15%
b. Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.	NO	2%	
c. Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.	NO	2,5%	
d. Se han compartido impresoras en red.	**SI**	**2%**	
e. Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos.	**SI**	**2%**	
f. Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.	NO	2%	
g. Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.	NO	2,5%	

Instrumento de evaluación para criterio de evaluación

Instrumento	Ponderación
Actividades teórico prácticas	40%
Pruebas teórico-prácticas	60%

RA - CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DUAL	PONDERACIÓN	NOTA FINAL
RA 5. Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.			
a. Se han descrito las características de los programas de monitorización.	NO	2%	12%
b. Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento.	**SI**	**2%**	
c. Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema.	NO	2%	
d. Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema.	NO	2%	
e. Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.	NO	2%	
f. Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.	**SI**	**2%**	

Instrumento de evaluación para criterio de evaluación

Instrumento	Ponderación
Observación	10%
Actividades teórico prácticas	30%
Pruebas teórico-prácticas	60%

RA - CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DUAL	PONDERACIÓN	NOTA FINAL
RA 6. Realiza tareas de integración de sistemas operativos en red libres y propietarios, describiendo las venas de compartir recursos e instalando software específico.			
a. Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.	**SI**	**2%**	11%
b. Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.	NO	0.5%	
c. Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.	NO	0.5%	
d. Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.	NO	1%	
e. Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.	**SI**	**2%**	
f. Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos.	**SI**	**2%**	
g. Se ha trabajado en grupo.	NO	0.5%	
h. Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red.	NO	0.5%	
i. Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.	**SI**	**2%**	

Instrumento de evaluación para criterio de evaluación

Instrumento	Ponderación
Observación	10%
Actividades teórico prácticas	30%
Pruebas teórico-prácticas	60%

Para la adquisición de cada resultado de aprendizaje, el alumnado será evaluado en base a los criterios de evaluación asociados al mismo, conforme a la normativa vigente para los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en Andalucía.

La evaluación del módulo se organizará en dos evaluaciones parciales de carácter formativo-orientador y dos evaluaciones finales de carácter acreditativo.

Las evaluaciones parciales informarán sobre el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje trabajados hasta ese momento, proponiendo medidas de recuperación dentro del proceso evaluador. Estas evaluaciones no tienen efectos acreditativos sobre la superación del módulo.

Las evaluaciones parciales se llevarán a cabo en el primer y segundo trimestre del curso. Cada una se calificará mediante la media ponderada de los resultados de aprendizaje impartidos durante dicho período. Para que la calificación final de cada evaluación parcial sea positiva, el alumnado deberá superar de forma independiente todos los resultados de aprendizaje que la componen.

En cada sesión de evaluación, la calificación se expresará mediante una escala numérica de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las evaluaciones calificadas con una puntuación igual o superior a 5 puntos.

Las entregas realizadas fuera de la fecha establecida podrán ser penalizadas, salvo causa debidamente justificada (incorporación tardía, enfermedad o fuerza mayor acreditada).

Para superar este bloque, el alumnado deberá entregar al menos el 70 % de las actividades programadas; en caso contrario, no podrá superarse la evaluación correspondiente, independientemente del resultado obtenido en el resto de instrumentos.

6.6 OTRAS CONSIDERACIONES EVALUADORAS

Se tendrá en cuenta el conjunto de los módulos profesionales, así como la competencia profesional característica del título de Sistemas Microinformáticos y Redes. Igualmente, se valorará la madurez del alumnado en relación con sus posibilidades de inserción laboral y de progreso académico.

Las tareas del Aula Virtual (TAV) tendrán establecida una fecha de inicio y de fin, debiendo entregarse dentro del plazo y siguiendo las indicaciones técnicas de la tarea.

Las tareas en el Aula Virtual constituyen un pilar fundamental para el trabajo continuo del alumnado, siendo además una herramienta esencial para su evaluación. Por ello, su realización será **individual e intransferible**.

En caso de detectarse copia total o parcial entre tareas, ambas obtendrán una calificación de 0 puntos. La reiteración en esta conducta implicará:

- Suspenso automático de la evaluación.
- Comunicación a Jefatura de Estudios.
- Consideración como falta grave de disciplina.

El plagio o utilización de material no original sin referencia expresa de procedencia, incluyendo contenido obtenido en Internet, podrá ser motivo de calificación negativa de la tarea implicada.

6.7 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

De acuerdo con la Orden de 29 de septiembre de 2010, podrán realizarse adaptaciones metodológicas cuando el ciclo sea cursado por alumnado con discapacidad, garantizando el acceso a las pruebas de evaluación.

Estas adaptaciones **no** podrán suponer la eliminación de resultados de aprendizaje u objetivos generales del ciclo que afecten a la competencia profesional del título.

6.8 CALENDARIO DE EVALUACIONES

Primera evaluación parcial:

- Fecha: **diciembre de 2026**
- Se calificará según los procedimientos descritos anteriormente y valorará únicamente los resultados adquiridos en el aula.

Segunda evaluación parcial:

- Fecha: **marzo de 2027**
- Evaluará los resultados adquiridos en el aula en este período y los desarrollados durante la fase de formación en la empresa.
- La valoración del tutor laboral (rúbrica del apartado 6.3.5) se incorporará a la calificación de la evaluación con la ponderación establecida en la programación.

6.9 EVALUACIONES FINALES (ACREDITATIVAS)

Primera evaluación final:

- Fecha: **junio de 2027**
- Tiene carácter acreditativo y determina la calificación del módulo (1-10, sin decimales).
- El alumnado deberá demostrar la adquisición de la totalidad de los resultados de aprendizaje.
- Si no se alcanzan todos los RA, deberá presentarse a la segunda evaluación final.

Segunda evaluación final:

- Fecha: **junio de 2027**
- Permite recuperar los resultados de aprendizaje no superados en la primera evaluación final y optar a la mejora de la calificación.
- La nota final del módulo será la obtenida en esta evaluación.
- Si la calificación resultante es inferior a 5, el módulo quedará suspenso y deberá repetirse.

6.10 FINALIDAD DE LA EVALUACIÓN EN LA FASE DE FORMACIÓN EN EMPRESA

La evaluación en esta fase persigue:

- Comprobar la adquisición real de las competencias profesionales, personales y sociales desarrolladas en un entorno productivo.
- Valorar la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en el centro educativo.
- Fomentar la autonomía, la responsabilidad y la madurez profesional del alumnado.
- Servir de base para la certificación final del módulo de Formación en Empresa.

6.11 PARTICIPANTES EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN

- **Tutor/a del centro educativo:** coordina el seguimiento del alumnado, visita las empresas y recoge información del tutor/a laboral.
- **Tutor/a laboral o responsable de la entidad colaboradora:** supervisa las tareas, observa el desempeño del alumnado y cumplimenta el informe de evaluación.
- **Profesorado de los módulos profesionales del ciclo formativo:** podrá solicitar evidencias al alumnado con el fin de recabar información sobre las actividades desarrolladas en la empresa, garantizando la coherencia entre los aprendizajes adquiridos en el centro y los demostrados durante la formación en empresa.
- **Alumnado:** mantiene una actitud activa, responsable y participativa en el proceso formativo, completando su hoja de seguimiento semanal, así como las posibles evidencias que demandarán su profesorado a través de la plataforma Moodle.

6.12 INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

- **Informe de valoración del tutor/a laboral**, cumplimentado a través de un **formulario de Google** diseñado por los departamentos de las familias profesionales. Este formulario constituye el instrumento principal de recogida de evidencias sobre el desempeño del alumnado en la empresa, asegurando la homogeneidad y objetividad en la evaluación. Será enviado en dos ocasiones, para poder tener datos tanto en la segunda evaluación del mes de marzo como para primera evaluación final de principios de junio.
- Plataforma Moodle del IES Pino Montano, utilizada para la entrega y registro de evidencias de las tareas desarrolladas por el alumnado.
- **Cuaderno de seguimiento del alumnado (ficha semanal)** con evidencias del trabajo realizado.
- **Observaciones del tutor/a docente**, obtenidas en visitas, tutorías o comunicaciones con la empresa.
- **Registro en Séneca**, observaciones compartidas y/o como documento oficial de calificación.

6.13 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN EN EMPRESAS

El tutor o tutora docente será responsable de velar, de acuerdo con los criterios de evaluación establecidos en el programa formativo individual de cada alumno/a y teniendo en cuenta el informe cualitativo que realice la persona que desempeñe la tutoría de empresa, por el grado de consecución de los resultados de aprendizaje asociados a las actividades de formación.

1. Al inicio de la fase, el alumnado recibe **información sobre los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y las actividades concretas a desarrollar en la empresa**.
2. Durante la estancia en la empresa, el tutor/a laboral cumplimenta el **informe de valoración** mediante el **formulario de Google**, de forma objetiva y basada en observaciones directas. Será enviado en dos ocasiones, para poder tener datos tanto en la segunda evaluación del mes de marzo como para la primera evaluación final de principios de junio.
3. El **tutor/a docente** realiza el seguimiento mediante **visitas presenciales y/o telemático**, manteniendo un **contacto periódico**, teniendo comunicación fluida con la empresa y el alumnado.
4. El **profesorado de los módulos** podrá solicitar **evidencias** o trabajos de conexión entre la formación en empresa y los contenidos del ciclo, en coordinación con el tutor/a del centro.
5. El **tutor/a docente** recopila toda la información, valora globalmente el desempeño y traslada la **calificación** al equipo docente de los módulos dualizados.

6.14 INTERRUPCIÓN DE LA FORMACIÓN O AUSENCIAS JUSTIFICADAS

El **equipo educativo** podrá interrumpir la fase de formación en empresa de un alumno/a si este incumple los compromisos adquiridos o las normas establecidas por la empresa.

En tal caso, el equipo docente valorará:

a) La posibilidad de continuar la formación en otra empresa.
b) Que alcance los resultados de aprendizaje en el centro educativo.
c) O que la valoración de dichos resultados sea “no superado”.

- Si el alumnado acumula **más del 30 % de faltas de asistencia**, deberá justificar documentalmente su ausencia (accidente, enfermedad, discapacidad, maternidad/paternidad, etc.). El equipo docente podrá decidir:

a) Ampliar el periodo de formación.
b) Completar la formación en otra entidad.
c) Realizar las actividades pendientes en el centro.

De no poder justificarse, la calificación podrá ser “no superado”.

6.15 TABLA DE VALORACIÓN DE LA FASE DE EMPRESA

El **tutor o tutora dual de la empresa** valorará cualitativamente las actividades formativas realizadas por el alumnado, aplicando la rúbrica consensuada por el equipo educativo, con los siguientes niveles:

1. No sabe hacerlo.
2. Lo hace con ayuda, pero sin autonomía.
3. Sabe hacerlo con ayuda.
4. Sabe hacerlo de manera autónoma.
5. Sabe hacerlo de manera autónoma y enseña a otros.

Estas actividades estarán vinculadas a los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje definidos en el programa formativo.

Nivel de desempeño	Equivalencia cualitativa	Descripción	Rango de calificación numérica
1. No sabe hacerlo	**No Apto bajo**	No alcanza los resultados esperados. Muestra desconocimiento o falta de implicación en las tareas asignadas.	**0–2**
2. Lo hace con ayuda, pero sin autonomía	**No Apto alto**	Muestra esfuerzo y cierta comprensión, pero aún necesita apoyo continuo y no demuestra autonomía suficiente.	**2–4**
3. Sabe hacerlo con ayuda	**Apto básico**	Cumple con las tareas asignadas con cierta regularidad y demuestra iniciativa parcial. Requiere apoyo puntual.	**5–6**
4. Sabe hacerlo de manera autónoma	**Destacado**	Realiza las tareas con autonomía, responsabilidad y eficacia, mostrando comprensión del proceso y actitud profesional.	**7–8**
5. Sabe hacerlo de manera autónoma y enseña a otros	**Muy Destacado**	Demuestra dominio excelente, iniciativa, capacidad de organización y apoyo a otros compañeros o personal del centro de trabajo.	**9–10**

6.16 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN FINAL

- La calificación final de los módulos dualizados, será la resultante de la valoración conjunta del tutor/a del centro y del tutor/a laboral, conforme a los niveles de desempeño anteriores.
- En la calificación global se tendrán en cuenta las valoraciones de **seguimiento, asistencia, puntualidad, cumplimiento de compromisos y ejecución de las actividades formativas**, ponderadas conforme a los niveles establecidos en la rúbrica del profesor.
- En caso de discrepancia, prevalecerá la decisión del tutor/a docente, previo análisis del informe de empresa.

7. PLAN DE RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL MÓDULO

7.1 PLAN DE RECUPERACIÓN DE COMPETENCIAS

El **alumnado** tendrá la oportunidad de participar en un **proceso de recuperación de competencias**, previo a la **segunda evaluación final**, cuya **asistencia será obligatoria** para poder ser calificado. Para ello, se entregará un **plan individualizado** donde se indicará las pruebas evaluables que deberá realizar. La ausencia a clase, el incumplimiento del calendario de entregas de manera injustificada, repercutirá en la calificación pudiendo conllevar la imposibilidad de obtener la calificación mejorada.

- 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.

7.2 PLAN DE MEJORA DEL MÓDULO PROFESIONAL

Asimismo, si el alumnado desea mejorar su calificación, podrá hacerlo en el mismo periodo, de acuerdo con un **plan individualizado** propuesto por el **profesor del módulo**.

7.3 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DESTINADOS AL ALUMNADO QUE HAYA PERDIDO LA EVALUACIÓN CONTINUA

El alumnado que haya perdido la evaluación continua deberá realizar un plan de evaluación individualizado según los criterios de evaluación que no haya alcanzado. Este plan incluirá la realización de pruebas escritas de los contenidos teóricos, pruebas prácticas de los contenidos prácticos, así como entrevistas profesionales que permitan evidenciar la correcta adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales vinculadas al módulo

En la modalidad presencial la evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el **80 por ciento** de la duración total del módulo, ámbito o proyecto, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado.

Cuando el alumnado pierda el derecho a la evaluación continua conforme a lo establecido en el artículo 27 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre (más de un 20% de faltas) su calificación será «No evaluado» y comportará, a todos los efectos, el cómputo de dicha convocatoria a efectos del límite máximo de convocatorias establecido.

En el caso de **Sistemas Operativos en Red**, el total de horas del módulo es de 210 horas, siendo el 20%, 42 horas. De esta forma, el alumnado que acumule 42 horas de faltas justificadas o injustificadas, perderá el derecho a evaluación continua (salvo el alumnado de incorporación tardía que habría que calcular el número total a partir de la fecha de su incorporación). El alumnado que pierda el derecho a evaluación continua, se le informará de su situación mediante

el procedimiento establecido en la normativa. Asimismo, para poder ser evaluado del módulo deberá realizar las actividades o pruebas escritas no realizadas durante su ausencia durante la convocatoria final primera o segunda. Dichas pruebas o exámenes finales podrán ser diferentes al del resto de alumnado que no haya perdido la evaluación continua para garantizar la adquisición de los criterios no evaluados.

7.4 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.

7.5 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSENANZA-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.

8. 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*)

8.1 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 que 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.

8.2 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.

9. 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.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Están recogidas en la memoria de departamento.

11. RECURSOS Y BIBLIOGRAFÍA

RECURSOS MATERIALES

- EQUIPAMIENTO AUDIOVISUAL
  i. Proyectores
- 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.
  vi. NAS conectado a la red con recursos de software para utilizar en clase.
- 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.

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 corporativo 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.

BIBLIOGRAFÍA DE AULA

📖 *http://somebooks.es/sistemas-operativos-red-2a-edicion/*

BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO

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

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

12. ANEXOS

ANEXO I DUALIZACIÓN

Atendiendo al Real Decreto 659/2023, de 18 de julio por la que se desarrolla la ordenación del sistema de Formación Profesional y la resolución de 26 de junio de 2024 de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y funcionamiento del curso 2026/2027 en la Comunidad Autónoma de Andalucía la formación del alumnado se alternará entre el centro educativo y la empresa, y se indicará en el plan de formación de la empresa que Resultados de Aprendizaje se implantará en el centro, cuáles en la empresa, o combinadamente entre el centro y la empresa.

El alumno/a que no realice prácticas en la empresa por los motivos recogidos en la normativa, desarrollará la formación de los RA y criterios de evaluación correspondientes en el centro en horario normal de clase

En este módulo de **Sistemas Operativos en Red**, durante el periodo de dualización el alumnado desarrollará en la empresa las siguientes actividades asociadas a un criterio de evaluación, que a su vez pertenecen a un Resultado de Aprendizaje.

Tomando de base la tabla del AnexoI los criterios a dualizar de dicha tabla con sus actividades correspondientes son los siguientes.

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Actividades y Criterios de evaluación asociados		
		Actividades	Peso	C.E
R.A.-2 Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema	a) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario. b) Se han configurado y gestionado perfiles de usuario. c) Se han configurado y gestionado cuentas de equipo. d) Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos. e) Se han configurado y gestionado grupos. f) Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos. g) **Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.** h) Se han planificado perfiles móviles de usuarios. i) **Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.**	Crear cuentas de usuarios, equipos y grupos	4%	G, I
R.A.-4 Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.	a) Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho. b) Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones. c) Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir. d) **Se han compartido impresoras en red.** e) **Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos.** f) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red. g) Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.	Compartir impresoras en red	4%	D, E
R.A.-5 Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.	a) Se han descrito las características de los programas de monitorización. b) **Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento.** c) Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema. d) Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema. e) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema. f) **Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en Red**	Análisis inicial de los procesos ejecutados con el Administrador de tareas	4%	B, F
R.A.-6. Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico.	a) **Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.** b) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo. c) Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red. e) **Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.** f) **Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos.** g) Se ha trabajado en grupo.	Acceder a impresoras en red, desde distintos sistemas operativos.	8%	A, E,F,I

	h) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red. i) **Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados**.			

En total serían el 20% de los criterios de evaluación que componen el módulo.

Este curso la formación en la empresa será del 1 de febrero del 2027 hasta el 7 de mayo del 2027, a razón de 7 horas diarias de lunes a viernes: