

IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

Profesor	Curso	Año
Carmen Escudero Turrado	1º	2025/2026
Duración	Equivalencia en créditos ECTS	Código
238 horas (7 horas/semana)		0222
UNIDAD DE COMPETENCIA (Estándar de competencia):		
UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.		
UC0958_2: Ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación del cliente		
OBJETIVO BASE:		
Este módulo profesional, contiene la formación necesaria para 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.		
LEGISLACIÓN GENERAL:		
Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación Profesional.		
Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.		
DECRETO 25/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado medio, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 2 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico, en la Comunidad de Castilla y León.		
DECRETO 24/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado superior, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 3 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico Superior, en la Comunidad de Castilla y León.		
ORDEN EDU/1285/2024, de 26 de noviembre, por la que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado básico, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 1, del sistema de formación profesional, conducente a la obtención de los títulos de Técnico Básico y Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, en la Comunidad de Castilla y León		
Proyecto de decreto por el que se establece el currículo de los cursos de especialización de grado medio y de grado superior, correspondiente a la oferta de grado e, niveles 2 y 3 del sistema de formación profesional, conducentes a la obtención de los títulos de especialista y de máster de formación profesional, en la comunidad de castilla y león.		
Proyecto de Orden, por la que se desarrolla la formación en empresa u organismo equiparado para las ofertas de formación profesional de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad de Castilla y León.		
ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León.		
LEGISLACIÓN ESPECÍFICA:		

REAL DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECE EL TÍTULO	MODIFICACIÓN DEL DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECE EL TÍTULO:	ORDEN AUTONÓMICA POR LA QUE SE CONCRETAN ASPECTOS ESPECÍFICOS DEL CURRÍCULO:
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.	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	ORDEN EDU/1407/2024, de 26 de noviembre, por la que se concretan los aspectos específicos del currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad de Castilla y León.

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (COMPETENCIAS PROFESIONALES Y PARA LA EMPLEABILIDAD) RELACIONADAS CON EL MÓDULO PROFESIONAL

- 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 pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
- j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de este.
- 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.

- n) 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.

OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO RELACIONADOS CON EL MÓDULO PROFESIONAL

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- 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) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- c) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- d) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- e) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- f) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- g) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- h) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA	CE
<p>RA1: Reconoce las características de los sistemas de archivo, describiendo sus tipos y aplicaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) <i>Se han asimilado los conceptos y elementos básicos manejados en informática.</i> b) <i>Se realizan operaciones básicas con electrónica digital.</i> c) <i>Se distinguen los diferentes tipos de software y la legislación por la que se rigen.</i> d) <i>Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.</i> e) <i>Se ha codificado y relacionado la información en los diferentes sistemas de representación.</i> f) <i>Se han identificado los procesos y sus estados.</i> g) <i>Se ha descrito la estructura y organización del sistema de archivos.</i> h) <i>Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.</i> i) <i>Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.</i> j) <i>Se ha constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos.</i> k) <i>Se sabe describir el ciclo de instrucción y se conocen las funciones de los elementos involucrados.</i> l) <i>Se han descrito los sistemas de gestión de memoria.</i> m) <i>Se han distinguido los sistemas de control de los dispositivos de E/S.</i> n) <i>Se han asimilado las características de los sistemas operativos multiprocesador y para sistemas distribuidos.</i>
<p>RA2: Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) <i>Se ha analizado las funciones del sistema operativo.</i> b) <i>Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo.</i> c) <i>Se ha verificado la idoneidad del hardware.</i> d) <i>Se ha seleccionado el sistema operativo.</i>

- e) Se ha elaborado un plan de instalación.*
- f) Se han configurado parámetros básicos de la instalación.*
- g) Se ha configurado un gestor de arranque.*
- h) Se han descrito las incidencias de la instalación.*
- i) Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).*
- j) Se ha actualizado el sistema operativo.*
- k) Se han realizado instalaciones personalizadas, automáticas, vía red, etc.*
- l) Se han transferido configuraciones entre sistemas operativos compatibles.*
- m) Se han configurado los menús de arranque de los sistemas operativos instalados.*
- n) Se han utilizado herramientas para optimizar el rendimiento del sistema.*

RA3: Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.

- a) Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades.*
- b) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.*
- c) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.*
- d) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.*
- e) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.*
- f) Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades.*
- g) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos, entre otros).*
- h) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.*
- i) Se han realizados operaciones sobre el sistema operativo en la instalación y desinstalación de dispositivos.*
- j) Se han instalado y comparado aplicaciones libres y propietarias equivalentes.*

	<p>k) <i>Se han instalado y configurado instalaciones multimedia.</i></p> <p>l) <i>Se han instalado y configurado las aplicaciones que permiten la interoperabilidad entre sistemas operativos.</i></p> <p>m) <i>Se ha configurado el sistema operativo mediante acceso remoto.</i></p>
<p>RA4: Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.</p>	<p>a) <i>Se han configurado perfiles de usuario y grupo.</i></p> <p>b) <i>Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.</i></p> <p>c) <i>Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.</i></p> <p>d) <i>Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.</i></p> <p>e) <i>Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.</i></p> <p>f) <i>Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.</i></p> <p>g) <i>Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.</i></p> <p>h) <i>Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.</i></p> <p>i) <i>Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.</i></p> <p>j) <i>Se han creado y administrado usuarios y grupos.</i></p> <p>k) <i>Se han instalado y configurado dispositivos de impresión y otros dispositivos.</i></p> <p>l) <i>Se han administrado los recursos compartidos del equipo.</i></p> <p>m) <i>Se han elaborado archivos de órdenes para la realización de tareas de administración y configuración básica del sistema.</i></p> <p>n) <i>Se han distribuido parches de sistema operativo a un conjunto de equipos remotos.</i></p> <p>o) <i>Se ha gestionado de forma centralizada el inventario automático de equipos de una red.</i></p> <p>p) <i>Se ha practicado con equipos con problemas comunes de arranque y se ha procedido a la recuperación de dichos equipos.</i></p>

RA5: Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.

- a) *Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.*
- b) *Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.*
- c) *Se ha instalado el software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.*
- d) *Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.*
- e) *Se han configurado máquinas virtuales.*
- f) *Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.*
- g) *Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.*

CONTENIDOS BÁSICOS extraídos del RD que regula el título (Se incluyen los contenidos que se desarrollarán a través de las unidades de trabajo):

Hay que hacer constar que las actividades a desarrollar pueden variar según las necesidades reales del alumnado y el material disponible, especialmente de la ratio alumno/ordenador.

Los contenidos prácticos se trabajarán, en la medida de lo posible, tanto en su versión gráfica como por terminal.

Caracterización de sistemas operativos:

- El sistema informático.
- Software de base de un sistema informático.
- Concepto de sistema operativo. Elementos y estructura del Sistema Operativo.
- Funciones del sistema operativo. Recursos.
- Utilización del sistema operativo: modo orden, modo gráfico.
- Procesos del sistema operativo. Estados de los procesos. Prioridad.
- Sistemas operativos actuales.

Operación de sistemas de archivos:

- Sistemas de archivos, archivo, directorio, atributos, permisos. Operación con archivos: nombre y extensión, comodines, atributos, tipos. Operaciones más comunes.
- Operación con directorios: nombre, atributos, permisos. Operaciones más comunes.
- Selección de un sistema de archivos.
- Tipo de sistemas de archivos y sus características.
- Transacciones. Sistemas transaccionales.

Instalación de sistemas operativos libres y propietarios:

- Caracterización de sistemas operativos:
- El sistema informático.
- Software de base de un sistema informático.

Sistema operativo. Elementos y estructura del Sistema Operativo.

- Funciones del sistema operativo. Recursos.
- Utilización del sistema operativo: modo orden, modo gráfico.
- Procesos del sistema operativo. Estados de los procesos.
- Sistemas operativos actuales.
- Requisitos técnicos del sistema operativo.
- Planificación de la instalación: particiones, sistema de archivos.
- Selección de aplicaciones básicas a instalar.
- Parámetros básicos de la instalación.

Realización de tareas básicas sobre sistemas operativos libres y propietarios:

- Arranque y parada del sistema. Sesiones.
- Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos.
- Configuración de las preferencias de escritorio.
- Estructura del árbol de directorios.
- Compresión/Descompresión.
- Actualización del sistema operativo.
- Agregar / eliminar / actualizar software del sistema operativo.

Administración de los sistemas operativos:

- Gestión de perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas.
- Gestión del sistema de archivos.
- Gestión de los procesos del sistema y de usuario.
- Rendimiento del sistema. Seguimiento de la actividad del sistema.
- Activación y desactivación de servicios.
- Compartición de recursos.
- Base de datos de configuración y comportamiento del sistema operativo, hardware instalado y aplicaciones.

Configuración de máquinas virtuales:

- Virtualización y máquina virtual: ventajas e inconvenientes.
- Software (propietario y libre) para la creación de máquinas virtuales: instalación.

- Creación de máquinas virtuales para sistemas operativos propietarios y libres.
- Configuración y utilización de máquinas virtuales.

UNIDADES DE TRABAJO				
Temporalización y secuenciación				
TRIM.	UNIDADES	HORAS	COMIENZO	FIN
1	UT1: Los sistemas operativos	40	15-9-2025	22-10-2025
	UT2: Máquinas virtuales. Instalación de los sistemas operativos Windows y Linux	35	27-10-2025	26-11-2025
2	UT3: Configuración de los sistemas operativos Linux y Windows	30	1-12-2025	20-01-2026
	UT4: Explotación del S.O. Windows	26	21-01-2026	25-02-2026
	UT5: Explotación del S.O. Linux	29	26-02-2026	24-03-2026
3	UT6: Administración de Windows	35	25-03-2026	29-04-2026
	UT7: Administración de Linux	43	04-05-2026	10-06-2026
La temporalización puede ser adaptada a las circunstancias que se produzcan en el desarrollo del curso y del grado de cumplimiento de objetivos alcanzados por los alumnos				

UNIDADES DE TRABAJO

Relación de los resultados de aprendizaje con las unidades de trabajo

	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7	FEE
RA1	Reconoce las características de los sistemas de archivo, describiendo sus tipos y aplicaciones							
RA2		Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación						
RA3			Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos	Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos	Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.			
RA4						Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y	Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y	

						optimizando al sistema para su uso.	optimizando al sistema para su uso.	
RA5		Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.						

METODOLOGÍA

La metodología que se propone a continuación está basada en los principios didácticos generales que rigen el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno; son los siguientes:

- La construcción de los aprendizajes por el propio alumno, propiciando así la motivación personal y la predisposición ante el trabajo.
- El aprendizaje significativo para lograr un conocimiento sólido, eficaz e interrelacionado de los conceptos que se proponen.
- El “saber hacer técnico” como eje fundamental del aprendizaje en las enseñanzas formativas.
- La participación en el aula y la colaboración favorecedoras de dicha construcción de aprendizajes.
- Incentivar el desarrollo de las destrezas profesionales como entrenamiento para su futuro laboral.

La metodología para seguir será **activa y participativa**, para que el alumno intervenga en el proceso de aprendizaje lo más posible.

Cada unidad de trabajo se desarrollará mediante explicaciones claras e intuitivas, utilizando en todo momento ejemplos y preguntas, para que el alumno participe lo más posible durante la explicación, tanto en la aclaración de dudas de los compañeros como en las suyas propias. En todo caso el método de aprendizaje debe ser principalmente procedimental y analítico, despertando en el alumno el deseo de conocer las cosas con método y siempre ayudándose de la documentación aportada.

Al final de cada unidad de trabajo se realizará como mínimo un **caso práctico** que ponga en valor la **aplicación práctica** de todos los contenidos trabajados y **simule su aplicación** en el **entorno productivo real**.

En la metodología a seguir para este módulo se tendrá muy presente:

- Los conocimientos previos del alumno.
- Los recursos informáticos del Instituto.
- Los medios utilizados en el entorno productivo.

La plataforma para la subida de materiales de trabajo y de prácticas por parte del alumno, será el Aula Virtual Moodle corporativa y/o Microsoft Teams, con la finalidad de facilitar el seguimiento de materiales y prácticas por parte del alumno

RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES

Los espacios y equipamientos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas del módulo cumplen con lo establecido dentro de la normativa.

Para poder impartir este módulo con garantías se tendría que disponer, **como mínimo**, de los siguientes recursos informáticos en el aula:

- *El material base lo proporcionará el profesor en la fase expositiva, de ello el alumno tomará notas aclaratorias.*
- *Aula de Informática cableada, con switch.*
- *Red inalámbrica con punto de acceso.*
- *Puestos de trabajo con Windows donde se puedan instalar máquinas virtuales.*
- *Sistemas audiovisuales de apoyo, como cañón de proyección y pantalla.*
- *Acceso permanente a Internet para la búsqueda de información y documentación.*
- *Componentes para montaje de ordenadores. Herramientas manuales Equipos de medida de magnitudes eléctricas.*
- *Herramientas para el montaje e instalación de redes y cableado.*
- *Fuentes de alimentación. Equipos y medios de seguridad.*

TIC

Se utilizará la plataforma TIC corporativa Aula Virtual Moodle para facilitar a los alumnos el material que el profesor considere, así como para comunicar los enunciados de las tareas prácticas que deben realizar. La entrega de las prácticas propuestas se hará a través de esta plataforma, salvo que se indique expresamente lo contrario. La comunicación entre los alumnos y el profesor se hará mediante el usuario corporativo del Portal de Educación la Junta de Castilla y León, bien sea a través de correo electrónico o por el chat de la plataforma.

Dentro del aula se dispondrá de un ordenador para el profesor con un cañón de proyección para facilitar el seguimiento de las clases con la proyección de presentaciones, demostraciones en el ordenador y vídeos que se utilicen en clase.

Se dispondrá del suficiente número de ordenadores conectados en red, con acceso a Internet y con recursos hardware y software apropiados para que los alumnos puedan desarrollar adecuadamente actividades de enseñanza y aprendizaje propuestas en el módulo.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua, se adaptará a las diferentes metodologías de aprendizajes, y deberá basarse en la comprobación de los resultados de aprendizaje en las condiciones de calidad establecidas por el currículo. (ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León).

Las sesiones de evaluación serán: **3 sesiones parciales (primer, segundo y tercer trimestre) y 2 sesiones finales (al final del curso)**

Para llevar a cabo el proceso de evaluación se combinarán distintos instrumentos de evaluación como son actividades y pruebas tanto teóricas como prácticas.

Se considerará que el alumno ha superado el módulo si obtiene una calificación igual o superior a 5 en **TODOS** los resultados de aprendizaje que forman parte del mismo, en cuyo caso, se calculará la calificación siguiendo el porcentaje asignado a cada uno de los resultados de aprendizaje. Todo ello, al objeto de garantizar la verificación de la adquisición de los resultados de aprendizaje de la oferta formativa establecida en el artículo 18 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

En el caso de que no se obtenga una calificación igual o superior a 5 en cada resultado de aprendizaje, la calificación máxima del módulo profesional será de 4 puntos.

Los procesos de evaluación se adecuarán a las adaptaciones metodológicas de las que haya podido ser objeto el alumnado con discapacidad y se garantizará su accesibilidad a las pruebas de evaluación.

Evaluación inicial.

Tendrá por finalidad identificar las aptitudes, conocimientos, habilidades, destrezas, intereses y motivaciones que posee el alumno para el logro de los objetivos del proceso de aprendizaje por iniciar. Sus resultados permitirán al profesor, al alumno y a otras personas vinculadas con el proceso educativo, tomar decisiones que faciliten la orientación de dicho proceso y la determinación de formas alternativas de aprendizaje individual o por grupos.

Se aplicará al inicio del año escolar y en cualquier otra oportunidad en la que el profesor lo crea conveniente. Sus resultados no se tomarán en cuenta para calificar cuantitativamente al alumno.

Evaluación Formativa.

Su finalidad será determinar en qué medida se están logrando los objetivos programados. Se aplicará durante el desarrollo de las actividades y sus resultados permitirán de manera inmediata, si fuere el caso, reorientar al alumno y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se podrán realizar evaluaciones de este tipo al final de cada Unidad de Trabajo si el profesor lo considera adecuado; sus resultados no se tomarán en cuenta para calificar cuantitativamente al alumno.

Evaluación Sumativa.

Tendrá por finalidad determinar el logro de los objetivos programados, al final del proceso de enseñanza-aprendizaje, a fin de calificar al alumno.

Las diferentes estrategias de evaluación se aplicarán mediante técnicas e instrumentos tales como: observaciones de la actuación del alumno, trabajos de investigación, exposiciones, trabajos prácticos, informes, pruebas escritas, orales y prácticas o la combinación de éstas.

La evaluación continua de los alumnos se basará fundamentalmente en su trabajo diario reflejado en la participación activa en el aula (a tal efecto toda intervención en clase quedará registrada y será calificada).

Asimismo, es necesario, la participación en todas las actividades diseñadas en las Unidades de Trabajo.

En todas las pruebas:

El contenido de la prueba será práctico y basado en cuestiones del mismo nivel de dificultad que los supuestos resueltos en el aula.

El alumno dispondrá de un equipo con el software y la documentación oficial utilizado en el trabajo cotidiano en el aula; no podrá hacer uso de sus apuntes personales.

Criterios de calificación por evaluación

El curso escolar se estructura en un sistema de tres evaluaciones (notas parciales) y las sesiones de evaluación asociadas a cada una de ellas se llevarán a cabo cuando Jefatura de Estudios lo determine. Esto no implica de ninguna manera el que haya que realizar algún examen o prueba trimestral para dar esta nota, ya que cuando se llegue a esta sesión la nota de cada alumno estará asignada, según lo programado, por la evaluación continua que se ha realizado sobre todas las Unidades de Trabajo impartidas hasta la fecha de la sesión de evaluación.

Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

La calificación de cada alumno en cada una de las tres evaluaciones se elaborará en base a:

- La nota obtenida en el o los exámenes de cada trimestre, en las cuales el alumno demuestra la correcta asimilación de las materias impartidas 90%.
- Las calificaciones obtenidas en los casos prácticos realizados durante el curso serán del 10%.
- La calificación de la evaluación será un valor numérico sin decimales entre 1 y 10. Se considerarán aprobados todos los alumnos cuya calificación sea de 5 o superior.

- Para poder sumar la nota de la/s práctica/s a la nota de las pruebas o exámenes, será requisito imprescindible haber presentado la totalidad de las mismas y haber obtenido una calificación de cinco puntos sobre diez tanto en las prácticas como en los exámenes realizados.
- En el caso de que se detecte una copia, ya sea en un examen o una práctica o ejercicio, supondrá un cero para todas las personas afectadas. En el caso de copia en grupo será un cero en la evaluación, aunque el profesor podrá optar por la medida de gracia de ser un cero solo en el trabajo/examen que se detecte.

Ejemplos de instrumentos de evaluación y forma de calificación:

- Las pruebas escritas serán tipo test y se marcará claramente la penalización por pregunta en blanco o fallida.
- Se realizarán tareas a través de la plataforma formativa del centro, estas se calificarán utilizando rúbricas que estarán a disposición del alumnado antes de comenzar la tarea.
- Se realizarán realizaciones prácticas en taller, que deberán ir acompañadas de un portfolio o informe de prácticas que entregará el alumno, y que se calificarán utilizando una rúbrica que estará a disposición del alumnado antes de comenzar esta.

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 1^{ER} TRIMESTRE

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Esta evaluación trimestral servirá para valorar el progreso del alumnado y adoptar decisiones sobre su proceso de aprendizaje. Para la calificación trimestral se considerarán las calificaciones obtenidas en los instrumentos de evaluación utilizados. Las calificaciones obtenidas igualmente tienen que poder demostrar la superación de los diferentes resultados de aprendizaje.

Por ejemplo:

Para aquellos **alumnos** que **no superen alguno de los resultados de aprendizaje de la evaluación** se efectuará a final de curso una prueba final de recuperación del mismo tipo y contenidos que en el resto de las evaluaciones, que abarcará todos los resultados de aprendizaje desarrollados en la evaluación o evaluaciones no superadas por el alumno.

Los criterios de evaluación en el caso de alumnos con únicamente alguna evaluación suspensa serán los explicados anteriormente.

Para los alumnos que hayan sufrido la **pérdida de evaluación continua**, se efectuará a final de curso una prueba final completa referida a todos los contenidos desarrollados durante el curso. A estas pruebas se aplicarán los siguientes criterios:

- *Estas pruebas constarán de parte **teórica** y **práctica**. Cada parte se calificará **de 0 a 10** siendo necesario obtener, como mínimo, un 5 en cada una de estas partes.*

Se podrá exigir la entrega del 100% de las **prácticas/actividades propuestas** y de todos los trabajos en fecha y forma previamente indicada al alumno dentro de la plataforma. Las prácticas/actividades serán valoradas por el profesor, para indicarles, en su caso, las carencias existentes y los puntos de mejora a modo de feedback, pero no serán calificadas.

PONDERACIÓN RA	UT1	UT2	NOTA POR RA PONDERADA 1 ^{ER} TRIMESTRE
RA1 (30%)	Prueba escrita (90%) Trabajo (10%)		(NOTA P.escrita x 90/100 + Trabajo x 10/100)
RA2 (35%)		Prueba escrita (90%) Trabajo (10%)	(NOTA P.escrita x 90/100 + Trabajo x 10/100)
RA5 (35%)		Prueba escrita (90%) Trabajo (10%)	(NOTA P.escrita x 90/100 + Trabajo x 10/100)

NOTA 1º TRIMESTRE: (nota RA1 (30%) + nota RA2 (35%) + nota RA5 (35%)). Si no se supera (nota inferior a 5) algunos de los Resultados de Aprendizaje la nota que obtienen será la media de los RA no superados.

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 2º TRIMESTRE

Esta evaluación trimestral servirá para valorar el progreso del alumnado y adoptar decisiones sobre su proceso de aprendizaje. Para la calificación trimestral se considerarán las calificaciones de obtenidas en los instrumentos de evaluación utilizados. Las calificaciones obtenidas igualmente tienen que poder demostrar la superación de los diferentes resultados de aprendizaje. Por ejemplo:
Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

PONDERACIÓN RA	UT3	UT4	UT5	NOTA POR RA PONDERADA 2º TRIMESTRE
RA3 (100%)		Prueba escrita (90%) Trabajo (10%)		(NOTA P.escrita x 90/100 + Trabajo x 10/100)

NOTA 2º TRIMESTRE: (nota RA3 (100%)). Si no se supera (nota inferior a 5) algunos de los Resultados de Aprendizaje la nota que obtienen será la media de los RA no superados.

9+

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 3^{ER} TRIMESTRE Y NOTA FINAL DEL MÓDULO

Esta evaluación trimestral servirá para valorar el progreso del alumnado y adoptar decisiones sobre su proceso de aprendizaje.

Para la calificación trimestral se considerarán las calificaciones de obtenidas en los instrumentos de evaluación utilizados.

Las calificaciones obtenidas igualmente tienen que poder demostrar la superación de los diferentes resultados de aprendizaje.

Ejemplo:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

PONDERACIÓN RA	UT6	UT7	NOTA POR RA PONDERADA 3 ^{ER} TRIMESTRE
RA4 (100%)		Prueba escrita (90%) Trabajo (10%)	(NOTA P.escrita x 90/100 + Trabajo x 10/100)

NOTA 2^º TRIMESTRE: (nota RA3 (100%). Si no se supera (nota inferior a 5) algunos de los Resultados de Aprendizaje la nota que obtienen será la media de los RA no superados.

EVALUACIÓN PRIMERA FINAL

Alumnos que NO han superado todos los RA en las evaluaciones parciales

En esta evaluación se evaluarán los RA no superados en las evaluaciones realizadas durante el curso.

Todos los RA han de obtener una calificación igual o superior a 5 para calcular la nota final que dará lugar a la superación del módulo.

Si alguno de los RA evaluados no llega a superar el 5, la nota se calculará haciendo media con los RA no superados, no considerándose superado el módulo en esta evaluación.

Una vez superados todos los RA, **la nota final** se calculará con la ponderación establecida para cada RA.

Si alguno de los RA no se puede impartir y/o evaluar, la ponderación se reajustará de forma equilibrada entre todos los RA que si se han podido evaluar.

Un ejercicio o práctica no entregada en fecha supondrá un cero en la misma, no siendo posible su recuperación. En el caso de que se detecte una copia, ya sea en un examen o una práctica o ejercicio, supondrá un cero para todas las personas afectadas. En el caso de copia en grupo será un cero en la evaluación, aunque el profesor podrá optar por la medida de gracia de ser un cero solo en el trabajo/examen que se detecte.

RA	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RA1	8%	Prueba escrita (100%)
RA2	12%	Prueba escrita (100%)
RA3	40%	Prueba escrita (100%)
RA4	30%	Prueba escrita (100%)
RA5	10%	Prueba escrita (100%)
TOTAL	100%	

Alumnos que han superado todos los RA en las evaluaciones parciales

En el caso de que los alumnos hayan superado todos los RA en cada una de las evaluaciones parciales, la nota final se calculará con la media de las notas obtenidas en las evaluaciones parciales.

EVALUACIÓN SEGUNDA FINAL

Alumnos que NO han superado todos los RA en la evaluación primera final

En esta evaluación se evaluarán los RA no superados en las evaluaciones realizadas durante el curso y/o los RA no superados en la primera evaluación final.

Todos los RA han de obtener una calificación igual o superior a 5 para calcular la nota final que dará lugar a la superación del módulo.

Si alguno de los RA evaluados no llega a superar el 5, la nota se calculará haciendo media con los RA no superados, no considerándose superado el módulo.

Una vez superados todos los RA, **la nota final** se calculará con la ponderación establecida para cada RA.

Si alguno de los RA no se puede impartir y/o evaluar, la ponderación se reajustará de forma equilibrada entre todos los RA que si se han podido evaluar.

Un ejercicio o práctica no entregada en fecha supondrá un cero en la misma, no siendo posible su recuperación. En el caso de que se detecte una copia, ya sea en un examen o una práctica o ejercicio, supondrá un cero para todas las personas afectadas. En el caso de copia en grupo será un cero en la evaluación, aunque el profesor podrá optar por la medida de gracia de ser un cero solo en el trabajo/examen que se detecte.

RA	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RA1	8%	Prueba escrita (100%)
RA2	12%	Prueba escrita (100%)
RA3	40%	Prueba escrita (100%)
RA4	30%	Prueba escrita (100%)
RA5	10%	Prueba escrita (100%)
TOTAL	100%	

EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA

El alumno perderá la evaluación continua si supera el 15% de inasistencia a las actividades lectivas, manteniendo el derecho de presentarse a las pruebas finales que se determinen.

Desarrollar, según lo estipulado en cada departamento. Se explica a continuación.

La asistencia a clase y la puntualidad son obligatorias para todos los alumnos matriculados; las ausencias y retrasos sólo tendrán justificación por motivos de enfermedad, u otra causa grave, y deberán justificarse con documento oficial ante el tutor. Dicho justificante deberá presentarse con antelación a la falta o retraso, si es posible, o el 1er día de asistencia a clase después de la falta.

Se producirá la pérdida del derecho de evaluación continua cuando las faltas de asistencia no justificadas de un alumno superan el 15% del cómputo total de horas del curso. Se considera que un alumno con un absentismo no justificado superior al 15% del horario lectivo no puede ser evaluado de forma continua, ya que ha perdido demasiados conocimientos, actividades y/o trabajos para poder seguir la evaluación continua, por lo que será necesaria una prueba específica en la que sólo se valorará el resultado de la misma, que estará formada por las pruebas teórico-prácticas que el profesor considere oportunos sobre los contenidos del módulo.

Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua perderán el derecho a realizar cualquier prueba y recuperación comunes con los demás alumnos del grupo. Serán evaluados a partir del resultado de una prueba específica y diferenciada de la del resto de alumnos tanto en la primera convocatoria final como en la segunda que versará sobre los contenidos impartidos a lo largo de todo el curso. A estos alumnos sólo se les valorará el resultado de dicha. Para superar la prueba específica el alumno deberá obtener un 5 sobre 10 sin redondeos en la prueba escrita.

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Recuperación tras la evaluación primera final

Los alumnos que suspendan una o varios RA podrán realizar una recuperación por RA que se realizará durante el mes de junio.

- Los exámenes teóricos o prácticos se recuperarán con un examen del mismo tipo.
- Se realizará una prueba global con partes o actividades diferentes para cada RA.
- Dichas actividades se centrarán en los RA que no hayan sido superados, durante el curso escolar.

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Actividades de recuperación de módulos pendientes de primero

Para todos aquellos alumnos que estén cursando segundo y deban examinarse de este módulo por no haberlo superado en convocatorias anteriores, se les informará por parte del profesor que imparte la materia que deban de superar y se les avisará de la hora de tutoría de dicho profesor para que asista a consultar todas las dudas que pueda tener sobre el módulo. Así mismo, se les informará de la forma en la que se le va a evaluar y los criterios de evaluación adoptados serán los mismos que los de segunda convocatoria ordinaria recogidos dentro de este documento.

Para realizar el seguimiento de los alumnos pendientes se utilizará la plataforma Microsoft Teams donde se realizará la entrega de las prácticas solicitadas que servirán a modo de preparación para el examen, aunque no sean calificadas, únicamente utilizadas para realizar un seguimiento en el proceso de preparación de los contenidos y devolver feedback a los alumnos.

Los criterios de evaluación aplicados serán los mismos que es la convocatoria final ordinaria.

EVALUACIÓN: OTRAS CUESTIONES

ACTUACIÓN EN CASO DE COPIA EN EXÁMENES

Todas las pruebas escritas, orales, individuales o en grupo que hayan sido copiadas usando cualquier método y/o material no permitido explícitamente durante la realización de dichas pruebas, bien en parte, bien en su totalidad, serán calificadas con cero puntos y los RA asociados serán considerados no superados. Además, deberá de abandonar inmediatamente el aula si es detectada la actuación fraudulenta durante la realización del examen.

ACTUACIÓN EN CASO DE PLAGIO

Todas las tareas y actividades que hayan sido plagiadas bien en parte bien en su totalidad serán calificadas con cero puntos y los RA asociados serán considerados no superados.

ACTUACIÓN EN CASO DE NO PRESENTARSE A LAS PRUEBAS DE EVALUACIÓN

Las pruebas no realizadas por causas justificadas se realizarán en las fechas acordadas por el alumno y el profesor. En caso de no haber causa justificada la prueba no se repetirá y por lo tanto no será superada.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES

En el caso de tener alumnado con necesidades especiales, se estudiará junto equipo de orientación del centro, y el equipo educativo, qué medidas se deberían realizar. En tal caso serían adaptaciones metodológicas, procesos y procedimientos, nunca curriculares.

Dadas las características y los intereses de los alumnos/as se plantean estas líneas de actuación:

- Alumnos con dificultades para seguir el ritmo general de la clase:
Ejercicios de refuerzo y repetición de explicaciones que sirvan de refuerzo para alcanzar los objetivos mínimos exigibles.
- Alumnos que quieran profundizar o ampliar conocimientos de este módulo:
Trabajos extras de ampliación de un nivel más avanzado. Se les podrá solicitar su colaboración para ayudar a los compañeros en aquellos puntos de mayor dificultad.
- Alumnos que, llevando el curso de forma adecuada, en un momento determinado experimenten un bajón puntual en donde se capte una falta de interés o desánimo injustificado:
Se entablarán conversaciones individuales de cara a encontrar una explicación a dicha situación y poner solución a la misma. El tutor también podrá intervenir en esta situación.
- Alumnos con algún tipo de discapacidad o dificultad especial:
Teniendo en cuenta que esta etapa no es obligatoria, las adaptaciones curriculares deben ser no significativas, es decir no se puede variar ni los contenidos ni los resultados de aprendizaje.

Por lo tanto, las únicas medidas metodológicas que se pueden someter a cambios son:

- Ampliación de los tiempos de realización de determinadas tareas y/o explicación más detallada de las mismas, si así se necesitase.
- Recursos materiales y didácticos más adaptados a las necesidades de estos alumnos (si fuese posible).
- Ejercicios y repetición de explicaciones que sirvan de refuerzo para alcanzar los objetivos mínimos exigibles.
- Las adaptaciones nunca afectarán a los contenidos mínimos exigibles del módulo afectando únicamente al proceso de evaluación y desarrollo de las clases.
- En todo caso las medidas adaptadas estarán supervisadas por el Departamento de Orientación.

- Se intentará, en la manera de lo posible llevar a cabo el mayor número de medidas de atención a la diversidad teniendo en que en el aula puede haber hasta 30 alumnos, de características y necesidades muy diversas.
- Como medida general, se incrementarán los contenidos procedimentales en aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje.

Conviene reseñar la posibilidad de que exista un núcleo importante de alumnos que acceden a estos estudios con la intención de incorporarse posteriormente a los Ciclos Formativos de Grado Superior de la rama de Informática o a la Universidad.

REVISIONES EXÁMENES, ACLARACIONES Y RECLAMACIONES DE LA CALIFICACIÓN

Las revisiones de examen con el profesor se deberán formular en el **pazo de dos días hábiles desde el conocimiento de la nota.**

El procedimiento de aclaración de nota asociada a las evaluaciones trimestrales viene recogido en el **artículo 18 de la Orden Edu/1575/2024 de 23 de diciembre** en el que indica que se podrán solicitar las aclaraciones pertinentes por desacuerdo se **realizarán el primer día hábil después de la comunicación de resultados.**

El procedimiento de reclamación de nota final viene recogido en el **artículo 19 de la Orden Edu/1575/2024 de 23 de diciembre** en el que indica que se presentara ante la dirección del centro, **en dos días hábiles a partir del siguiente del conocimiento de los resultados.** La reclamación debe contener las alegaciones que justifiquen la conformidad.

Los alumnos **tienen derecho a recibir información** acerca de los procedimientos, criterios y resultados de la evaluación, de acuerdo con los objetivos y contenidos de la enseñanza, **obtener aclaraciones** del profesorado **y, en su caso, efectuar reclamaciones**, respecto de las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales, finales del curso escolar o en las extraordinarias, en los términos que reglamentariamente se establezca. Este derecho podrá ser ejercitado, en el caso de alumnos menores de edad, por sus padres o tutores legales.

Las reclamaciones a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones del curso escolar o en las extraordinarias se deberán basar en alguno de los siguientes motivos:

- Inadecuación de la prueba, propuesta al alumno, a los resultados de aprendizaje, a los contenidos del módulo profesional sometido a evaluación o al nivel previsto por la programación.*
- No haberse tenido en cuenta en la evaluación los resultados de aprendizaje, los contenidos o los criterios de evaluación recogidos en la programación didáctica.*
- Inadecuación de los procedimientos y los instrumentos de evaluación aplicados, conforme a lo señalado en la programación didáctica.*

d) Incorrección en la aplicación de los criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica para la superación de los módulos.

El procedimiento y los plazos para la presentación y la tramitación de las reclamaciones a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales del curso escolar serán los siguientes:

- 1. Los alumnos o sus padres o tutores legales (si el alumno es menor de edad) podrán solicitar, de profesores y tutores, cuantas aclaraciones consideren precisas acerca de las valoraciones que se realicen sobre el proceso de aprendizaje, así como sobre las calificaciones o decisiones que se adopten como resultado de dicho proceso.*
- 2. La reclamación se presentará por escrito ante el tutor del grupo, en el plazo máximo de 2 días hábiles en el calendario escolar, a partir de aquél en el que se produzca la comunicación oficial de la calificación. La solicitud de reclamación contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad con la calificación.*
- 3. El tutor emitirá un informe que recogerá la descripción de los hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar, el análisis realizado, y la decisión adoptada de ratificación o rectificación en la calificación otorgada. En la siguiente reunión del departamento, se ratificará o no el informe del tutor y será comunicada por el tutor y por escrito, al alumno*

Criterios de comportamiento.

Esta programación se acoge a los criterios de comportamiento estipulados por el departamento y se seguirán todos los procedimientos registrados dentro del RRI del centro siguiendo las pautas establecidas.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR

RA RELACIONADO

Las actividades extraescolares son muy deseables como complemento, ofreciendo una realidad alternativa a la actividad ordinaria en las aulas. Estarían, además, muy en la línea del tipo de formación que se pretende ofrecer, hacia el mundo laboral y las prácticas en centros de trabajo. La finalidad siempre será didáctica y se intentará que se realicen dentro del entorno próximo al centro educativo.

EVALUACIÓN DE LA PRACTICA DOCENTE

Se le presentará al alumnado una rubrica para que pueda evaluar el desarrollo del módulo.

UT 1. Los sistemas operativos

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> Se realizará una explicación teórica de los diferentes sistemas operativos. Explicación de los diferentes sistemas de numeración y su uso. Explicación de la estructura de un SO. Ejercicios sobre los estados de un proceso. 	<p><i>RA 1: Reconoce las características de los sistemas de archivo, describiendo sus tipos y aplicaciones.</i></p> <p><i>a) El sistema informático: Elementos funcionales de un sistema informático. Hardware y software. Electrónica digital.</i></p> <p><i>b) Software de base de un sistema informático. Concepto de sistema operativo. Elementos y estructuras del S. O.: capas y niveles.</i></p> <p><i>c) Funciones del Sistema Operativo. Recursos: hardware, software.</i></p> <p><i>d) Información y su representación. Cambios de base y almacenamiento de información.</i></p> <p><i>e) Estructura del sistema de archivos: unidades físicas, unidades lógicas (directorios, archivos).</i></p> <p><i>f) Sistemas operativos actuales. Evolución.</i></p> <p><i>g) Procesos del Sistema Operativo: estados de un proceso. Transiciones entre ellos. Prioridades. Planificación de CPU.</i></p>	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p><i>RA 1: Reconoce las características de los sistemas de archivo, describiendo sus tipos y aplicaciones.</i></p>	<p><i>a) Se han asimilado los conceptos y elementos básicos manejados en informática.</i></p> <p><i>b) Se realizan operaciones básicas con electrónica digital.</i></p> <p><i>c) Se distinguen los diferentes tipos de software y la legislación por la que se rigen.</i></p> <p><i>d) Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.</i></p> <p><i>e) Se ha codificado y relacionado la información en los diferentes sistemas de representación.</i></p> <p><i>f) Se han identificado los procesos y sus estados.</i></p> <p><i>g) Se ha descrito la estructura y organización del sistema de archivos.</i></p> <p><i>h) Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.</i></p>	<p>Prueba escrita (90%)</p> <p>Trabajo (10%)</p>

- i) Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.*
- j) Se ha constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos.*
- k) Se sabe describir el ciclo de instrucción y se conocen las funciones de los elementos involucrados.*
- l) Se han descrito los sistemas de gestión de memoria.*
- m) Se han distinguido los sistemas de control de los dispositivos de E/S.*
- n) Se han asimilado las características de los sistemas operativos multiprocesador y para sistemas distribuidos.*

UT 2. Máquinas virtuales: Instalación de los sistemas operativo Windows y Linux

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> • Explicación de la virtualización y máquina virtual: ventajas e inconvenientes. • Configuración de la virtualización: Adaptadores de red y otros recursos hardware. • Secuencia de arranque. • Instalación del software para la creación de máquinas virtuales de tipo VirtualBox. • Instalación de sistemas operativos Windows y Linux. • Instalar y configurar Windows y Ubuntu 	<p>RA 2: Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Organización lógica del disco: estructura física y estructura lógica (particiones). b) Requisitos técnicos del sistema operativo. c) Parámetros básicos de la instalación. Procesador, memoria, disco duro. d) Interfaces: modo texto (comandos PowerShell, UNIX), modo gráfico (Windows). <p>RA 5: Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Virtualización y máquina virtual: ventajas e inconvenientes. b) Configuración de la virtualización: Adaptadores de red y otros recursos hardware. c) Secuencia de arranque. d) Software (propietario y libre) para la creación de máquinas virtuales de tipo VMware y VirtualBox. e) Instalación de sistemas operativos libres y propietarios (Windows y Linux como subsistema) 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>RA 2: Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha analizado las funciones del sistema operativo. b) Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo. c) Se ha verificado la idoneidad del hardware. d) Se ha seleccionado el sistema operativo. e) Se ha elaborado un plan de instalación. f) Se han configurado parámetros básicos de la instalación. 	<p>Prueba escrita (90%) Trabajo (10%)</p>

	<p><i>g) Se ha configurado un gestor de arranque.</i></p> <p><i>h) Se han descrito las incidencias de la instalación.</i></p> <p><i>i) Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).</i></p> <p><i>j) Se ha actualizado el sistema operativo.</i></p> <p><i>k) Se han realizado instalaciones personalizadas, automáticas, vía red, etc.</i></p> <p><i>l) Se han transferido configuraciones entre sistemas operativos compatibles.</i></p> <p><i>m) Se han configurado los menús de arranque de los sistemas operativos instalados.</i></p> <p><i>n) Se han utilizado herramientas para optimizar el rendimiento del sistema.</i></p>	
<p><i>RA 5: Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.</i></p>	<p><i>a) Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.</i></p> <p><i>b) Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.</i></p> <p><i>c) Se ha instalado el software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.</i></p> <p><i>d) Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.</i></p> <p><i>e) Se han configurado máquinas virtuales.</i></p> <p><i>f) Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.</i></p> <p><i>g) Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.</i></p>	<p>Prueba escrita (90%) Trabajo (10%)</p>

UT 3. Configuración de los sistemas operativos: Windows y Linux

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <i>Explicación de la organización lógica del</i> 	<p><i>RA 3: Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los</i></p>

<p><i>disco: estructura física y estructura lógica (particiones).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ejercicio de la creación de particiones en los dos SSOO.</i> • <i>Gestor de arranque dual.</i> 	<p><i>procedimientos seguidos.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos.</i> <i>Interfaz gráfica (escritorio, ventanas, iconos), línea de comandos.</i> <i>Estructura del árbol de directorios.</i> <i>Configuración de red.</i> <i>Operaciones con discos: formatear, comprobación de espacio.</i> <i>Liberar espacio en disco.</i> <i>Copias de seguridad.</i> <i>Desfragmentador de disco del sistema operativo.</i> <i>Interfaz gráfica (escritorio, ventanas, iconos)</i> <i>Estructura del árbol de directorios.</i> <i>Operaciones con discos: formatear, comprobación de espacio.</i> <i>Liberar espacio en disco.</i> <i>Recuperación del sistema. Puntos de restauración.</i> <i>Actualización de sistema operativo.</i> 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p><i>RA 3: Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <i>Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades.</i> <i>Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.</i> 	<p>Prueba escrita (90%) Trabajo (10%)</p>

procedimientos seguidos.

- c) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.*
- d) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.*
- e) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.*
- f) Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades.*
- g) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos, entre otros).*
- h) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.*
- i) Se han realizados operaciones sobre el sistema operativo en la instalación y desinstalación de dispositivos.*
- j) Se han instalado y comparado aplicaciones libres y propietarias equivalentes.*
- k) Se han instalado y configurado instalaciones multimedia.*
- l) Se han instalado y configurado las aplicaciones que permiten la interoperabilidad entre sistemas operativos.*
- m) Se ha configurado el sistema operativo mediante acceso remoto.*

UT 4. Explotación del S.O. Windows

Actividad de enseñanza-aprendizaje

Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje

- *Explicación del manejo del SO Windows desde la interfaz gráfica y desde línea de comandos.*
- *Explicación de la estructura del árbol de directorios.*

RA 3: Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.

o) Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos.

p) Interfaz gráfica (escritorio, ventanas, iconos), línea de comandos.

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Configuración de red en el SO Windows</i> • <i>Creación de Copias de seguridad.</i> • <i>Ejercicio para recuperar un Sistema desde un punto de restauración</i> <p><i>Actualización de sistema operativo.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> q) <i>Estructura del árbol de directorios.</i> r) <i>Configuración de red.</i> s) <i>Operaciones con discos: formatear, comprobación de espacio.</i> t) <i>Liberar espacio en disco.</i> u) <i>Copias de seguridad.</i> v) <i>Desfragmentador de disco del sistema operativo.</i> w) <i>Interfaz gráfica (escritorio, ventanas, iconos)</i> x) <i>Estructura del árbol de directorios.</i> y) <i>Operaciones con discos: formatear, comprobación de espacio.</i> z) <i>Liberar espacio en disco.</i> aa) <i>Recuperación del sistema. Puntos de restauración.</i> bb) <i>Actualización de sistema operativo.</i> cc) 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p><i>RA 3: Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> n) <i>Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades.</i> o) <i>Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.</i> p) <i>Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.</i> q) <i>Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.</i> r) <i>Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.</i> s) <i>Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades.</i> 	<p>Prueba escrita (60%) Trabajo (10%)</p>

- t) *Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos, entre otros).*
- u) *Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.*
- v) *Se han realizados operaciones sobre el sistema operativo en la instalación y desinstalación de dispositivos.*
- w) *Se han instalado y comparado aplicaciones libres y propietarias equivalentes.*
- x) *Se han instalado y configurado instalaciones multimedia.*
- y) *Se han instalado y configurado las aplicaciones que permiten la interoperabilidad entre sistemas operativos.*
- z) *Se ha configurado el sistema operativo mediante acceso remoto.*

UT 5. Explotación del S.O. Linux

Actividad de enseñanza-aprendizaje

Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje

- *Explicación del manejo del SO Ubuntu desde la interfaz gráfica y desde línea de comandos.*
- *Explicación de la estructura del árbol de directorios.*
- *Configuración de red en el SO Ubuntu*
- *Creación de Copias de seguridad.*
- *Actualización de sistema operativo.*

- RA 3: Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.*
- a) *Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos. Interfaz gráfica (escritorio, ventanas, iconos), línea de comandos.*
 - b) *Estructura del árbol de directorios.*
 - c) *Arranque y parada del sistema. Sesiones.*
 - d) *Operaciones con discos: Formatear, comprobación de espacio.*
 - e) *Permisos y atributos de archivos y directorios.*
 - f) *Sistemas de archivos y sus características.*
 - g) *Interfaz gráfica (escritorio, ventanas, iconos)*

	<ul style="list-style-type: none"> <i>h) Estructura del árbol de directorios.</i> <i>i) Copias de seguridad.</i> <i>j) Arranque y parada del sistema. Sesiones.</i> <i>k) Operaciones con discos: formatear, comprobación de espacio, compresión.</i> <i>l) Actualizaciones del sistema operativo.</i> 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p><i>RA 3: Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <i>a) Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades.</i> <i>b) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.</i> <i>c) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.</i> <i>d) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.</i> <i>e) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.</i> <i>f) Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades.</i> <i>g) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos, entre otros).</i> <i>h) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.</i> <i>i) Se han realizados operaciones sobre el sistema operativo en la instalación y desinstalación de dispositivos.</i> <i>j) Se han instalado y comparado aplicaciones libres y propietarias equivalentes.</i> <i>k) Se han instalado y configurado instalaciones multimedia.</i> <i>l) Se han instalado y configurado las aplicaciones que permiten la</i> 	<p>Prueba escrita (90%) Trabajo (10%)</p>

interoperabilidad entre sistemas operativos.

m) Se ha configurado el sistema operativo mediante acceso remoto.

UT 6. Administración de Windows

Actividad de enseñanza-aprendizaje

Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje

- *Creación de usuarios en Windows desde una interfaz gráfica y desde consola*
- *Gestión del sistema de archivos. Permisos.*
- *Gestión de procesos y servicios.*
- *Gestión de memoria.*
- *Registro del sistema operativo. Registro de eventos y logs.*
- *Tareas programadas.*
- *Arranque y parada del sistema.*
- *Recursos compartidos.*
- *Introducción a la programación de PowerShell con cmdlets.*

- RA 4: Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando al sistema para su uso.
- a) Perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas.*
 - b) Gestión del sistema de archivos. Permisos.*
 - c) Gestión de procesos y servicios.*
 - d) Gestión de memoria.*
 - e) Base de datos de configuración y comportamiento del sistema operativo, hardware instalado y aplicaciones.*
 - f) Registro del sistema operativo. Registro de eventos y logs.*
 - g) Tareas programadas.*
 - h) Arranque y parada del sistema.*
 - i) Recursos compartidos.*
 - j) Introducción a la programación de archivos batch.*
 - k) Introducción a la programación de PowerShell con cmdlets.*

Resultados de aprendizaje

Criterios de evaluación

Instrumentos de

		evaluación
<p>RA 4: Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando al sistema para su uso.</p>	<p>a) <i>Se han configurado perfiles de usuario y grupo.</i></p> <p>b) <i>Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.</i></p> <p>c) <i>Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.</i></p> <p>d) <i>Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.</i></p> <p>e) <i>Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.</i></p> <p>f) <i>Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.</i></p> <p>g) <i>Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.</i></p> <p>h) <i>Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.</i></p> <p>i) <i>Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.</i></p> <p>j) <i>Se han creado y administrado usuarios y grupos.</i></p> <p>k) <i>Se han instalado y configurado dispositivos de impresión y otros dispositivos.</i></p> <p>l) <i>Se han administrado los recursos compartidos del equipo.</i></p> <p>m) <i>Se han elaborado archivos de órdenes para la realización de tareas de administración y configuración básica del sistema.</i></p> <p>n) <i>Se han distribuido parches de sistema operativo a un conjunto de equipos remotos.</i></p> <p>o) <i>Se ha gestionado de forma centralizada el inventario automático de equipos de una red.</i></p> <p>p) <i>Se ha practicado con equipos con problemas comunes de arranque y se ha</i></p>	<p>Prueba escrita (90%) Trabajo (10%)</p>

procedido a la recuperación de dichos equipos.

UT 7. Administración de Linux

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> • Creación de Perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas. • Gestión del sistema de archivos. Permisos. • Gestión de procesos y servicios. • Gestión de memoria. • Tareas programadas. • Arranque y parada del sistema. • Recursos compartidos. • Introducción a la programación de Shell Scripts. 	<p><i>RA 4: Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando al sistema para su uso.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>a) Perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas.</i> <i>b) Gestión del sistema de archivos. Permisos.</i> <i>c) Gestión de procesos y servicios.</i> <i>d) Gestión de memoria.</i> <i>e) Base de datos de configuración y comportamiento del sistema operativo, hardware instalado y aplicaciones.</i> <i>f) Registro de eventos y logs.</i> <i>g) Tareas programadas.</i> <i>h) Arranque y parada del sistema.</i> <i>i) Recursos compartidos.</i> <i>j) Introducción a la programación de Shell Scripts.</i> 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p><i>RA 4: Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando al sistema para su</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <i>a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.</i> <i>b) Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los</i> 	<p>Prueba escrita (90%) Trabajo (10%)</p>

uso.

archivos del sistema.

- c) Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.*
- d) Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.*
- e) Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.*
- f) Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.*
- g) Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.*
- h) Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.*
- i) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.*
- j) Se han creado y administrado usuarios y grupos.*
- k) Se han instalado y configurado dispositivos de impresión y otros dispositivos.*
- l) Se han administrado los recursos compartidos del equipo.*
- m) Se han elaborado archivos de órdenes para la realización de tareas de administración y configuración básica del sistema.*
- n) Se han distribuido parches de sistema operativo a un conjunto de equipos remotos.*
- o) Se ha gestionado de forma centralizada el inventario automático de equipos de una red.*
- p) Se ha practicado con equipos con problemas comunes de arranque y se ha procedido a la recuperación de dichos equipos.*