# CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

## SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES

## IES PINO MONTANO

## SEVILLA

# SERVICIOS EN RED

# Año académico: 2026/2027

**Noemí Ruth Moya Hinojo**

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

# Módulo Profesional : Servicios en red

CONTEXTUALIZACIÓN Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO (PLANES Y PROGRAMAS, TIPO DE ALUMNADO Y CENTRO):.....3
NORMAS GENERALES.....5
COMPETENCIAS, OBJETIVOS Y PERFIL PROFESIONAL.....6
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....8
Obtención de competencias profesionales y objetivos generales a partir de los resultados de aprendizaje.....12
EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.....12
Evaluación inicial.....12
Calificación.....13
Refuerzo y Recuperación.....13
Instrumentos de evaluación.....13
Procedimiento, instrumentos y criterios de calificación de la fase de formación en empresa. .....14
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....15
Ritmos de aprendizaje.....16
Atención a los Alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo y de aprendizaje. .....17
METODOLOGÍA.....17
Principios metodológicos.....18
Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje.....19
TEMPORIZACIÓN.....22
PROGRAMACIÓN DE AULA.....23
RESULTADO APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN EMPRESA.....31

## • CONTEXTUALIZACIÓN Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO (PLANES Y PROGRAMAS, TIPO DE ALUMNADO Y CENTRO):

El IES Pino Montano se ubica en el sector nororiental del término municipal de Sevilla, abarcando una amplia extensión dentro del Distrito Macarena-Norte. La denominación genérica de Pino Montano siempre ha estado referida al conjunto residencial que se extiende al norte de la SE-30 como una amplia unidad externa a la ciudad consolidada, que con los años ha ido ocupando mayor extensión. El servicio de estadística del Ayuntamiento de Sevilla daba para el año 2017 una población de 32151 habitantes en toda la Barriada. Sin embargo por la situación de nuestro Centro, interesa considerar los barrios cercanos de Las Almenas (3820 habitantes), Los Carteros (1011), y San Diego (4353), de donde procede buena parte de nuestro alumnado. Todos ellos son barrios con distintas fechas de construcción (más antiguos los últimos), y composición social distinta, aunque dentro del carácter popular de todos ellos.

El instituto se construyó en el año 1975 y hoy ocupa una parcela de 10271 m2. Se encuentra distribuido en dos edificios que contienen aulas ordinarias, aulas pequeñas, aulas específicas y talleres, aulas de informática, biblioteca, salón de usos múltiples, gimnasio, departamentos, sala para el AMPA, pistas deportivas, despachos, secretaría, cafetería y una antigua casa de ordenanza, a la espera de ser acondicionada para aula de educación especial. Durante sus primeros años de existencia, el Centro, uno de los primeros de barrio de la ciudad, fue un referente educativo y cultural para una población adolescente muy influida entonces por el ambiente reivindicativo de los años de la transición política. El Centro se convirtió en un espacio de acceso a la cultura, de ciudadanía activa, y de promoción laboral y social, dado que los estudios de Bachillerato servían de palanca para la Universidad. El profesorado del Centro se estabilizó y formó una plantilla estable que dio un tono académico elevado, que consolidó una imagen de prestigio en el barrio y de vía a estudios superiores. La aplicación de la LOGSE y las leyes que la sustituyeron, con la extensión de la escolarización obligatoria, los cambios en los objetivos, contenidos y metodología y la atención a un alumnado diverso y distinto, obligó al Centro a una difícil adaptación, que, aún así, mantuvo un perfil muy relacionado con la promoción académica de su alumnado a estudios superiores, a diferencia de otros Centros creados entonces en la zona, que surgieron más relacionados con la formación profesional y con la reforma.

En los últimos años el Centro ha conocido una importante renovación de su plantilla y pugna por hacer convivir el desarrollo de las nuevas finalidades y metodologías de la educación con el rigor académico y las necesidades del alumnado que requiere de compensación educativa y otras medidas de atención a la diversidad. Para ello, ha recibido la colaboración de ciertas entidades externas tales como Fakali, Unión Romaní y Fundación Secretariado Gitano.

En el IES Pino Montano desarrollan su labor en el presente curso 65 docentes, 60% de los cuales forma parte de la plantilla fija, ocupando el resto principalmente puestos en comisión de servicio. Ello, unido a numerosos procesos recientes y próximos de jubilación, hace que se esté experimentando una importante renovación, que va a continuar en el futuro cercano.

La plantilla del PAS está compuesta por 5 limpiadores, 3 ordenanzas y 3 administrativas. El alumnado matriculado ronda los 600 alumnos, distribuidos en 26 grupos durante el curso 26-27: 2 líneas de 1º, 2º y 4º ESO, 3 líneas de 3º, 2 líneas de cada curso de Bachillerato (modalidades de Ciencias y Tecnología y de Humanidades y Ciencias Sociales), 2 grupos de 1º y 1 grupo de 2º del Ciclo Formativo de Formación Profesional de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes, un grupo de cada curso del Ciclo Formativo de Formación Profesional de Grado Superior de Animación Sociocultural y Turística, dos grupos de ESPA (uno para el Nivel I y otro para el Nivel II) en la modalidad de semipresencial, dos grupos de cada curso de Bachillerato para Personas Adultas en modalidad semipresencial (uno de Ciencias y Tecnología y otro de Humanidades y Ciencias Sociales) y un aula de Educación Especial. Además, contamos con dos grupos de Diversificación Curricular (uno en 3º y otro en 4º ESO). La jornada lectiva se distribuye en un turno de mañana, de 8:00 a 14.30 horas, y en un turno de tarde, de 15:00 a 21.30 horas, a la que acuden el grupo de 2º CFGM y todas las enseñanzas de adultos.

Entre nuestro alumnado hay un porcentaje ligeramente superior de hombres que de mujeres, diferencia que existe en todos los cursos a excepción del Ciclo de Animación Sociocultural y Turística, que se hace muy destacada en el Ciclo de Sistemas Microinformáticos y Redes. El total del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo es ahora mismo algo superior al 10 % de los estudiantes matriculados, habiendo 52 escolarizados en ESO y Educación Especial y 27 en Bachillerato y Formación Profesional. De entre todos ellos, contamos con 20 estudiantes de Compensación Educativa, 17 de los cuales se encuentran matriculados en la ESO. Gran parte de este alumnado vive en la barriada conocida como Los Reyes Magos y proviene de familias de etnia gitana residentes allí desde un antiguo asentamiento en la zona. Por lo que respecta al alumnado con necesidades educativas especiales, hay 26 en la ESO (9 en 1º, 7 en 2º, 2 en 3º y 3 en 4º y los 5 del aula específica) y 16 en las enseñanzas de Bachillerato y Formación Profesional (10 en 1º de Sistemas Microinformáticos y Redes, 2 en 2º de este Ciclo y 1 en 1º de Animación Sociocultural y Turística). En toda la ESO hay un total de 20 alumnos/as que presentan dificultades de aprendizaje. En el resto de enseñanzas, son 5 los alumnos/as con este tipo de NEAE (2 en el Ciclo de Sistemas Microinformáticos y Redes, 2 en 1º Bachillerato y 1 en 2º Bachillerato). Por lo que respecta al alumnado con altas capacidades intelectuales, hay 3 alumnos/as en 1º ESO y 8 en Bachillerato (2 en 1º y 6 en 2º). El alumnado extranjero es poco significativo, salvo en las enseñanzas de ESPA (especialmente en el Nivel I), donde hay un número elevado de inmigrantes, primordialmente de países africanos.

Para complementar las enseñanzas regladas el Centro ha venido participando en el desarrollo de diversos proyectos, servicios, planes y programas, siendo los actuales los siguientes:

- Participación de oficio: Bibliotecas Escolares, Bienestar Emocional, Plan de Igualdad de Género en Educación de Andalucía, Planes de Compensación Educativa y TDE.
- Convocatoria general: ALDEA, Emprendimiento Educativo, Hábitos de Vida Saludable, Practicum Máster Secundaria, Programas Culturales, Red Andaluza Escuela Espacio de Paz.

- Convocatoria específica: Plan de Cooperación Territorial en Refuerzo de la Competencia Matemática y PROA+ Transfórmate. En el momento de redacción de este documento se han solicitado, dentro de esta convocatoria, los siguientes: Más Deporte, Más Equidad Inclusión 2026, Pacto de Estado: Prevención de la Violencia de Género, PROA (Acompañamiento Escolar), Red Andaluza de Ecoescuelas 2026, Talleres de Sesibilización de Mediadores 2026 e Investiga y Descubre.
- Programas Internacionales: Acreditación Erasmus+ en Educación Escolar y Formación Profesional, Carta ECHE en Educación Superior, con desarrollo durante este curso de proyectos de movilidad KA121 en Educación Escolar y Formación Profesional y KA131 en Educación Superior, además de participación en Consorcio Erasmus+ coordinado por el CEP de Sevilla para Educación de Personas Adultas.

## • NORMAS GENERALES

La normativa general que regula el Título de Técnico de Sistemas Microinformático y Redes es la siguiente:

- 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 las enseñanzas mínimas.
- ORDEN de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.
- ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- 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.
- Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo, por el que se establece la ordenación general de los ciclos formativos de Grado Medio del sistema educativo, regulando la estructura, organización y evaluación de estas enseñanzas y complementando la normativa básica de ordenación general de la Formación Profesional.
- 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 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.
- Orden de 26 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

# COMPETENCIAS, OBJETIVOS Y PERFIL PROFESIONAL

## Competencia general

La competencia general del título consiste en 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.

## Objetivos generales del ciclo

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

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 red.
e) Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y más elementos de una red local cableada, inalámbrica mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos 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.
o) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
p) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.
q) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
r) 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.

- **Objetivos generales del módulo**

Los objetivos generales de este módulo son los siguientes:

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.
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.
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.

- **Perfil 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.
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.
j) 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.
m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
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.
r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1 - Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones.

**Criterios de evaluación.**

a) Se ha reconocido el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red.
b) Se han identificado las ventajas que proporcionan.
c) Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.
d) Se ha instalado un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red.
e) Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los sistemas de una red local.
f) Se han realizado asignaciones dinámicas y estáticas.
g) Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.
h) Se ha verificado la correcta asignación de los parámetros.

RA2 - Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones.

**Criterios de evaluación.**

a) Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.
b) Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres.

c) Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.
d) Se ha instalado un servicio jerárquico de resolución de nombres.
e) Se ha preparado el servicio para almacenar las respuestas procedentes de servidores de redes públicas y servirlas a los equipos de la red local.
f) Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias.
g) Se ha trabajado en grupo para realizar transferencias de zona entre dos o más servidores.
h) Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor.

RA3 - Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones.

**Criterios de evaluación.**

a) Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de ficheros.
b) Se ha instalado un servicio de transferencia de ficheros.
c) Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor.
d) Se ha configurado el acceso anónimo.
e) Se han establecido límites en los distintos modos de acceso.
f) Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.
g) Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y en modo gráfico.

RA4 - Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.

**Criterios de evaluación.**

a) Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.
b) Se ha instalado un servidor de correo electrónico.
c) Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas.
d) Se han definido alias para las cuentas de correo.
e) Se han aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.
f) Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario.
g) Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo.

RA5 - Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.

**Criterios de evaluación.**

a) Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web.
b) Se ha instalado un servidor web.
c) Se han creado sitios virtuales.
d) Se han verificado las posibilidades existentes para discriminar el sitio destino del tráfico entrante al servidor.
e) Se ha configurado la seguridad del servidor.
f) Se ha comprobado el acceso de los usuarios al servidor.
g) Se ha diferenciado y probado la ejecución de código en el servidor y en el cliente.
h) Se han instalado módulos sobre el servidor.
i) Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.

RA6 - Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes.

**Criterios de evaluación.**

a) Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.
b) Se ha instalado un servicio de acceso remoto en línea de comandos.
c) Se ha instalado un servicio de acceso remoto en modo gráfico.
d) Se ha comprobado el funcionamiento de ambos métodos.
e) Se han identificado las principales ventajas y deficiencias de cada uno.
f) Se han realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza.
g) Se han realizado pruebas de administración remota entre sistemas de distinta naturaleza.

RA7 - Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación.

**Criterios de evaluación.**

a) Se ha instalado un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local.
b) Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso.
c) Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba.
d) Se ha establecido un mecanismo adecuado de seguridad para las comunicaciones inalámbricas.
e) Se han usado diversos tipos de dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura.

f) Se ha instalado un encaminador inalámbrico con conexión a red pública y servicios inalámbricos de red local.
g) Se ha configurado y probado el encaminador desde los ordenadores de la red local.

RA8 - Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico.

**Criterios de evaluación.**

a) Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública.
b) Se ha instalado una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública.
c) Se han reconocido y diferenciado las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada.
d) Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela.
e) Se han establecido los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela.
f) Se han implementado mecanismos para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública.
g) Se han identificado los posibles escenarios de aplicación de este tipo de mecanismos.
h) Se ha establecido un mecanismo que permita reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema.
i) Se ha comprobado el acceso a una red determinada desde los sistemas conectados a otra red distinta.

## *Obtención de competencias profesionales y objetivos generales a partir de los resultados de aprendizaje*

| Modulo Profesional: Servicios en red | | |
|---|---|---|
| CP | OG | RA |
| a, d, e, f, g, j, m, ñ, r | d, f, h, i, k, l, m | RA1- Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones |
| a, d, e, f, g, j, m, ñ, r | d, f, h, i, k, l, m | RA2 - Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones. |
| a, d, e, f, g, j, m, ñ, r | d, f, h, i, k, l, m | RA3 - Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones. |
| a, d, e, f, g, j, m, ñ, r | d, f, h, i, k, l, m | RA4 - Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración. |
| a, d, e, f, g, j, m, ñ, r | d, f, h, i, k, l, m | RA5 - Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración. |
| a, d, e, f, g, j, m, ñ, r | d, f, h, i, k, l, m | RA6 - Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes. |
| a, d, e, f, g, j, m, ñ, r | d, f, h, i, k, l, m | RA7 - Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación. |
| a, d, e, f, g, j, m, ñ, r | d, f, h, i, k, l, m | RA8 - Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico. |

- **CP** = Competencias Profesionales. **OG** = Objetivos Generales.
- En las columnas **CP**, **OG** y **RA**, el número o letra se corresponde con las tablas anteriores.

## EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

En la Orden de 18 de septiembre de 2025, se regula la evaluación, del alumnado que cursa las enseñanzas de los grados D del Sistema de Formación en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se recogen los siguientes aspectos sobre la evaluación y calificación del módulo:

• La evaluación será objetiva, continua, formativa e integradora de las competencias adquiridas en el centro y en la empresa u organismo equiparado.

• En la evaluación del módulo se tendrá en cuenta la diferente contribución de los resultados de aprendizaje y de los criterios de evaluación.

• 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% de la duración total de módulo, a partir de la fecha en la que el alumnado se hay matriculado.

• En los módulos profesionales en los que la obtención de los resultados de aprendizaje se procure tanto en el centro como durante la formación en empresa u organismo equiparado, la evaluación de

aquellos resultados de aprendizaje cuya responsabilidad se comparta será realizada por el profesor o profesora, formador o formadora, o persona experta responsable del módulo profesional, en coordinación con los tutores o tutoras duales del centro de formación y de la empresa.

• El alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo se garantizara el acceso al currículo y a las pruebas de evaluación disponiendo de los medios necesarios parque puedan alcanzar los objetivos establecidos. Esta adecuación no supondrá en ningún caso la modificación o supresión de las competencias contempladas de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del grado y, por lo tanto, no podrán afectar a la adquisición en la competencia general del título.

• La calificación de los módulos profesionales y, en su caso, del proyecto estará en función de la consecución de los resultados de aprendizaje y será numérica, entre uno y diez, sin decimales.

• El alumnado contará con dos convocatorias por curso.

## *Evaluación inicial*

La evaluación inicial se realiza a principios de curso y su objetivo es reflejar las características del alumnado y del grupo en general. Se realiza mediante un cuestionario donde se pretende valorar:

- El nivel de conocimientos adquiridos en redes.
- El nivel de conocimientos previos en cuento a servicios en red

La información obtenida a partir de este cuestionarios, permite identificar los conocimientos previos que tiene el alumnado y evaluar los distintos niveles de la clase, pudiendo identificar el porcentaje del alumnado, que ya posee conocimientos del tema, pudiendo así diseñar actividades de ampliación para este alumnado, intentando evitar de esta forma el desánimo y el aburrimiento.

## *Calificación*

Las evaluaciones parciales en el aula tendrán en cuenta el desempeño del alumno en dichos periodos, siendo por tanto independientes unas de otras.
Si el alumno supera todos los Criterios de Evaluación de los RA relacionados con las unidades trabajadas en esa evaluación, habrá superado la evaluación y su calificación será la media ponderada de cada Criterio de Evaluación trabajado en el trimestre.

Para poder aplicar los instrumentos de evaluación continua, se requiere “la asistencia regular a clase y participación en las actividades programadas” del módulo profesional. En virtud de lo establecido del artículo 27.5 y 27.6 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, en la modalidad presencial y en la parte presencial de la modalidad semipresencial, 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. Los alumnos con menor porcentaje de asistencia a clase serán evaluados según se indica en el apartado correspondiente.

La nota final del módulo dependerá de su evolución en las prácticas en empresa. El calculo de la nota será teniendo en cuenta la media ponderada de cada uno de los Criterios de Evaluación que componen el módulo profesional.

## *Refuerzo y Recuperación*

El alumnado que no haya superado todos los Criterios de Evaluación, en la primera convocatoria final, tienen la obligación de acudir a clase durante el mes de junio, para preparar la segunda convocatoria final, que se realizará a finales de Junio. El periodo de recuperación y mejora está definido entre las dos evaluaciones finales, es decir, entre el 1 de junio y la finalización del régimen ordinario de clase y no podrá ser anterior al 22 de junio. Las clases que se impartan en este periodo, se destinarán a realizar un repaso teórico y práctico de los contenidos del módulo profesional.

La recuperación pretende conseguir que los alumnos puedan seguir su proceso de aprendizaje superando dificultades concretas con las que puedan encontrarse. En este sentido, y para facilitar el proceso de recuperación, se plantearán al alumnado actividades de refuerzo y recuperación que serán realizadas según las necesidades. Se plantearan una serie de actividades que tendrán que realizar antes de presentarse al examen de recuperación, estas actividades servirán para preparar a los alumnos para superar adecuadamente los objetivos.

Estas actividades tendrán carácter individual, y se realizarán entre la última evaluación parcial y la evaluación final.

El alumnado que habiendo aprobado todas las evaluaciones, deseen subir nota en el módulo, asistirán a clase en el periodo de recuperación y mejora y realizarán las pruebas objetivas destinadas a tal efecto, de todos los Criterios de evaluación del módulo.

## *Instrumentos de evaluación*

Los instrumentos de evaluación del alumnado serán:

- Pruebas objetivas (exámenes) consistentes en cuestiones teóricas y/o ejercicios prácticos.
- Actividades teóricas y prácticas realizadas en cada unidad: Estas actividades se les facilitarán a los alumnos/alumnas a través de la plataforma y se entregarán a través del mismo medio en la fecha indicada.

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

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

## *Procedimiento, instrumentos y criterios de calificación de la fase de formación en empresa*

El tutor laboral docente de cada módulo será el 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 emita la persona tutora de la empresa, el grado de consecución de los resultados de aprendizaje asociados a las actividades desarrolladas en la fase de formación en empresa.

La persona encargada de la tutoría dual en la empresa colaborará en la evaluación mediante la valoración cualitativa del desempeño del alumnado, en los términos que se establecen en la siguiente tabla:

| Equivalencia evaluación cualitativa a cualificación numérica. | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Nivel de desempeño | Equivalencia cualitativa | Descripción | Ponderación orientativa | 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. | 0–20 % | 0 – 2 puntos |
| 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. | 21–40 % | 2 – 4 puntos |
| 3. Sabe hacerlo con ayuda | Apto básico | Cumple con las tareas asignadas con cierta regularidad y demuestra iniciativa parcial. Requiere apoyo puntual. | 41–60 % | 5 – 6 puntos |
| 3. Sabe hacerlo con ayuda | Destacado | Realiza las tareas con autonomía, responsabilidad y eficacia, mostrando comprensión del proceso y actitud profesional. | 61–80 % | 7 – 8 puntos |
| 4. 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. | 81–100 % | 9 – 10 puntos |

- 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.
- La calificación se expresará de 0 a 10, sin decimales, siendo "Apto" la condición mínima para superar el módulo.
- En caso de discrepancia, prevalecerá la decisión del tutor/a docente, previo análisis del informe de empresa.

**Incidencias durante la formación**

La dirección del centro docente, a instancias de la empresa u organismo equiparado, podrá interrumpir la fase de formación en empresa si el alumnado incumple los compromisos adquiridos. En tal caso, se valorará:

– Que realice la formación en otra empresa.

– Que alcance los resultados de aprendizaje en el centro.

– Que la valoración de dichos resultados sea "No superado".

El alumnado que acumule un número de faltas superior al 30 % de la duración de la formación deberá justificarlas documentalmente por fuerza mayor (accidente, enfermedad, embarazo, maternidad/paternidad, discapacidad, etc.). El equipo docente podrá decidir:

– Ampliar el periodo de formación.

– Completar la formación en otra empresa.

– Alcanzar los resultados en el centro docente.

Si no se acreditan los motivos, los resultados se calificarán como "No superado".

**Registro y archivo**

- El informe de evaluación firmado por la empresa se incorporará al expediente del alumno/a y se archivará digitalmente en el centro.
- La nota final se introducirá en Séneca con el mismo criterio y nivel de desempeño que figure en el informe.

## *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/as del equipo docente o con otros compañeros/as.

◦ 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/a 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.

## MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La diversidad está presente en todos los colectivos sociales. El reto de los centros educativos y de los profesores en relación con el alumno/a que atienden, es proporcionar el desarrollo de las capacidades en función de sus características diferenciales. Es una realidad que los alumnos/as del grupo-clase se diferencian en cuanto a sus capacidades, conocimientos previos, motivaciones e intereses. Por ello en el aula, existen alumnos/as que van a presentar distintas necesidades educativas.

Se entiende por alumnado que presenta necesidades educativas especiales, aquel que requiera, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta. Además, debemos tener presente otro tipo de alumnado como es el caso del alumnado con altas capacidades intelectuales o al alumnado con incorporación tardía al sistema educativo. Los principios de actuación con estos alumnos son la no discriminación y la normalización educativa, a fin de lograr la igualdad de oportunidades para todos.

Para el alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo se garantizará el acceso al currículo y a las pruebas de evaluación disponiendo de los medios necesarios para que puedan alcanzar los objetivos establecidos. En ningún caso supondrá la modificación o supresión de las competencias contempladas de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del grado y, por lo tanto, no podrán afectar a la adquisición de la competencia general del título. A tal efecto, se podrán prever adaptaciones metodológicas, tecnológicas, organizativas y de comunicación.

La diversidad en la formación profesional permite que en una misma aula convivan alumnos de diversas procedencias, dándose los siguientes casos:

- Alumnos/alumnas que han cursado la ESO, y han obtenido el título, aprobando todas las asignaturas.
- Alumnos/alumnas que han cursado la ESO, y han obtenido el título, pero que no han aprobado todas las asignaturas.
- Alumnos/alumnas que han cursado la ESPA.
- Alumnos/alumnas que han obtenido el título, a partir de la prueba libre de la ESO.

Según la Orden de 18 de septiembre de 2025, para el alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo se garantizará el acceso al currículo y a las pruebas de evaluación disponiendo de los medios necesarios para que pueda alcanzar los objetivos establecidos, adaptando su programación, técnicas, procedimientos e instrumentos de evaluación a las características del alumnado.

Esta adaptación en ningún caso supondrá la supresión de las competencias contempladas de los resultados de aprendizajes y criterios de evaluación.

En la programación se van a adoptar medidas para la atención a los alumnos/as que tenemos con necesidades educativas especiales, a través de:

- Actividades de refuerzo y ampliación, siendo para ello de gran utilidad la colaboración del profesor/profesora que desdoble el módulo.
- Seguimiento constante de las prácticas para ver si las entienden y/o realizan.
- Organización flexible del horario.
- Utilización de recursos externos, en los casos necesarios.

## *Ritmos de aprendizaje*

La diversidad de alumnado en el aula hace que existan diferentes ritmos de aprendizaje. Los diferentes ritmos de aprendizaje serán tenidos en cuenta de la siguiente forma:

Atención personalizada a los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento, ayudándoles en la resolución de problemas, dándoles más tiempo para la realización de ejercicios, prácticas, trabajos, y proponiéndoles actividades que les permitan la comprensión de los contenidos.

Proporcionar actividades complementarias a los alumnos más aventajados para ampliar conocimientos sobre los contenidos tratados y otros relacionados. También podrán implicarse en la ayuda a sus compañeros de clase como monitores en aquellas actividades en las que demuestren mayor destreza.

Con esta medida se pretende además reforzar la cohesión del grupo y fomentar el aprendizaje colaborativo. Se considerará pues el "Diseño para Todos" como criterio general a aplicar en todas las unidades didácticas.

## *Atención a los Alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo y de aprendizaje*

Por otro lado, además de apreciar diferentes ritmos de aprendizaje, también se tendrá en cuenta la existencia dentro del grupo-clase de alumnos/as que presenten necesidades específicas de apoyo educativo.

Para aquellos alumnos que presentan alguna necesidad educativa especial se tomarán medidas especiales, tales como sentarlo en un sitio central, de frente a la pizarra y cercano al profesor. Además, se intenta interactuar frecuentemente con él para captar su atención y asegurarse de que están adquiriendo los conocimientos y entendiendo las explicaciones.

## *Plan de lectura*

La finalidad el plan de lectura es fomentar el hábito y el gusto por la lectura y contribuir a mejorar la práctica de la lectura y la escritura.

Los objetivos generales del Plan de Lectura son los siguientes:

- Potenciar la comprensión lectora desde todas las áreas del currículo
- Formar lectores capaces de desenvolverse con éxito en el ámbito escolar
- Despertar y aumentar el interés del alumnado por la lectura
- Lograr que la mayoría del alumnado descubra la lectura como un elemento de disfrute personal

• Fomentar en el alumnado , a través de la lectura, una actitud reflexiva y crítica ante las manifestaciones del entorno.

• Incorporar las tecnologías de la información y la comunicación al día a día del centro escolar, de forma que los alumnos aprendan a utilizarlas y a analizar la información que se obtiene de ellas de forma crítica.

Para conseguir estos objetivos, se fomentará a lo largo del desarrollo de las unidades de las distintas unidades de trabajo.

## ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Ver programación de departamento.

## METODOLOGÍA

La metodología orienta y define las variables que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Una enseñanza de calidad exige adaptar la metodología a las características y particularidades del área y materia y a las necesidades de aprendizaje del alumnado en el marco interactivo y normalizado del aula.

La metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional, tal y como recoge el D. 436/2008, integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente. Asimismo, según lo establecido en el art. 7 de la Ley Orgánica 5/02 de 19 de junio de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, la metodología irá orientada a que el alumnado alcance un conjunto de conocimientos y capacidades que le permitan el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo.

### *Principios metodológicos.*

Como principios metodológicos básicos de la enseñanza aplicables a nuestro módulo destacan:

- Partir del nivel de desarrollo del alumno y de sus aprendizajes previos, donde además de tener que atender a los rasgos psicológicos de la edad, hemos de tener también en cuenta los conocimientos adquiridos, tanto generales como específicos.
- Seguir las recomendaciones del aprendizaje significativo, dando prioridad a aquellos que se consiguen a través de la experiencia, de la comprensión razonada de lo que se hace y de la aplicación de procedimientos que resuelven las actividades. De esta forma se consigue que el alumno sea capaz de integrar nuevos contenidos en su estructura previa de conocimientos.
- Potenciar la capacidad de autoaprendizaje, teniendo en cuenta que el alumno consigue su

autonomía intelectual cuando es capaz de aprender por sí mismo. De esta forma incorporaremos estrategias que le permitan establecer una organización independiente de su trabajo, la búsqueda autónoma de información y el estudio individual, aspectos esenciales debido a la naturaleza cambiante de Informática.

- Simular entornos productivos reales para que el alumnado tenga la oportunidad de valorar las repercusiones de las diferentes áreas funcionales en las que se desarrollará su actividad en el mundo empresarial.
- Utilizar un enfoque "interdisciplinar" en cuanto a conceptos, técnicas, métodos y procedimientos, con otros módulos del Ciclo, de forma que nos permita integrar los sistemas operativos monopuesto dentro de los elementos de la competencia profesional.
- Saber ser sistemáticos en los procesos de trabajo, de forma que a partir de documentos facilitados por los usuarios, manuales, informes técnicos o catálogos de los fabricantes, el alumno/a sea capaz de reflexionar e indagar sobre el contenido de los mismos.
- Establecer las condiciones apropiadas para trabajar en grupo, a los efectos de propiciar la iniciativa del alumnado en el proceso de autoaprendizaje desarrollando capacidades de comprensión y análisis.
- La naturaleza cambiante de la informática hace que sea muy importante tener una buena disposición al aprendizaje de nuevos medios, de nuevas formas de comunicación y por añadidura una inclinación a la búsqueda y al trabajo de exploración. La actitud, en este sentido, será la de abanderar éstas iniciativas, abriendo vías de solución distintas a la utilizada y analizar cualquier solución alternativa propuesta por los alumnos y demostrando que ésa es una actitud muy a tener en cuenta en la evaluación.
- Potenciar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación que permitirá el desarrollo de los diferentes procesos de trabajo.
- Conectar los conocimientos teóricos en el aula con el entorno socioeconómico de la zona en que esté ubicado el Centro Educativo.
- Proporcionar la motivación necesaria, de cara a fomentar en el aula un clima de trabajo y convivencia adecuado.

## *Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje*

La labor docente y la puesta en marcha de un determinado modelo metodológico precisa de estrategias por parte del profesor. Para el módulo profesional que estamos tratando se proponen las siguientes estrategias:

1) Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo. También se expondrá la importancia de la formación en Servicios en Red para iniciarse laboralmente en el área informática.
2) Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de

aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire y/o resolver dudas.

3) Al comienzo de cada unidad didáctica:

   a) Introducción de cada unidad didáctica, tratando de motivar y despertar curiosidad en el/la alumno/a por el contenido de la misma.

   b) Averiguar las preconcepciones del alumno (ideas previas, términos, nomenclatura, etc.) para aprovechar estos conocimientos previos y rentabilizarlos.

   c) Establecer las ideas fundamentales para guiar el proceso de aprendizaje del alumnado destacando la funcionalidad de estos contenidos dentro de los sistemas microinformáticos y su repercusión en la vida activa.

   d) Enlazar el tema con situaciones reales con las que se puedan encontrar el alumnado en su día a día laboral.

4) Durante el desarrollo de la unidad didáctica:

   a) Exposición de la unidad didáctica promoviendo el aprendizaje significativo, siempre acompañada de abundantes ejemplos, actividades y trabajos complementarios para que el alumnado comprenda los conceptos expuestos.

   b) Reforzar la explicación de los contenidos, llevando a cabo un amplio despliegue metodológico, realizando ejercicios paso a paso, presentando distintos enfoques, ampliando el número de actividades propuestas, etc.

   c) Fomentar el debate en aspectos relacionados con el tema.

   d) Buscar ejemplos relacionados con el día a día.

   e) Fomentar la participación en clase mediante preguntas lanzadas al grupo o individualmente.

   f) Recomendar la metodología de estudio a seguir para asimilar los conocimientos del tema.

   g) Proponer ejercicios de autoevaluación, para ser corregidos en clase.

   h) Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa.

5) Una vez terminada la exposición de la unidad didáctica:

   a) Esquematizar los contenidos de la unidad didáctica, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.

   b) Desarrollo de actividades de consolidación, individuales y/o en pequeños grupos, para que el alumno/a afiance los conceptos vistos en la unidad.

   c) Potenciar la participación del alumno en las tareas de clase, a partir de informaciones en bruto, para que las estructure y saque conclusiones. La realización de actividades deberá permitir crear un ambiente saludable, evitando la motivación basada en la

competitividad.

d) Formular situaciones problemáticas reales, ayudando al alumno a adquirir los conocimientos que permitan abordar esas situaciones.

e) Cuando las actividades se realicen en grupos y siempre que sea posible trataremos de realizar debates sobre las distintas soluciones a los problemas que den los distintos grupos, analizando las ventajas e inconvenientes que pudieran tener las distintas soluciones. La realización de debates pretende potenciar la expresión oral, la comunicación y la participación activa en el proceso educativo.

6) A la hora de realizar ejercicios prácticos:

a) Se expondrán los objetivos de los ejercicios.

b) Se establecerá un turno de preguntas para resolver todas las dudas que pudiesen surgir.

c) Una vez identificado el problema se expondrán los contenidos teóricos relacionados con el problema que pueden ayudar a resolverlo satisfactoriamente.

d) Se orientará al alumnado, que bien en grupo o bien individualmente tratarán de alcanzar los objetivos marcados.

e) En el caso de ejercicios prácticos que simulen casos reales que se puedan encontrar profesionalmente, los alumnos incluirán los pasos que han seguido para su resolución en una guía o manual que elaborarán durante el curso, con el fin de que se puedan apoyar en ella en el futuro ante situaciones parecidas.

f) Los trabajos en grupo nos permitirán habituar al alumnado al trabajo en equipo, a fomentar la toma de decisiones, a respetar las decisiones del resto de integrantes del grupo, etc.

## TEMPORIZACIÓN

| RA | Temporización |
|---|---|
| RA1 - Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones. | 26 |
| RA2 - Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones. | 28 |
| RA3 - Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones. | 26 |
| RA4 - Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración. | 26 |
| RA5 - Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración. | 26 |
| RA6 - Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes. | 20 (Realizado en Empresa) |
| RA7 - Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación. | 20 (Realizado en Empresa) |
| RA8 - Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico. | 20 (Realizado en Empresa) |

Los RA 6, RA 7 y RA 8 son los resultados aprendizaje más adecuados para que se realicen en la empresa, con todos sus criterios de evaluación.

El orden en el que se impartirán los diferentes RAs, no será un orden cronológico, sino que se ha variado para facilitar la comprensión al alumnado de los diferentes servicios que se explicarán, quedando el orden en el que se impartirán de la siguiente manera.

| Fechas | RA |
|---|---|
| 16/09/2026 - 29/10/2026 | RA2 - Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones. |
| 30/10/2026 - 20/11/2026 | RA1 - Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones. |
| 24/11/2026 - 22/12/2026 | RA5 - Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración. |
| 12/01/2027 - 29/01/2027 | RA4 - Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración. |
| 01/02/2027 - 26/02/2027 | RA6 - Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes. |
| 02/03/2027 - 31/03/2027 | RA7 - Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación. |
| 01/04/2027 - 07/05/2027 | RA8 - Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico. |
| 10/05/2027 - 2 1 /05/2027 | RA3 - Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones. |

## • PROGRAMACIÓN DE AULA

| RA2 - Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones. | | |
|---|---|---|
| n.º de sesiones. 28 | | |
| Conceptos básicos | Criterios de evaluación | |
| Instalación de servicios de resolución de nombres:<br>– Sistemas de nombres planos y jerárquicos.<br>– Revolvedores de nombres. Proceso resolución de un nombre de dominio. Correspondencia entre localizadores de recursos universales y direcciones de Internet.<br>– Servidores raíz y dominios de primer nivel y sucesivos.<br>– Zonas primarias y secundarias. Transferencias de zona.<br>– Tipos de registros. Host, Alias, CNAME, etc. | a) Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.<br>b) Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres.<br>c) Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.<br>d) Se ha instalado un servicio jerárquico de resolución de nombres.<br>e) Se ha preparado el servicio para almacenar las respuestas procedentes de servidores de redes públicas y servirlas a los equipos de la red local.<br>f) Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias.<br>g) Se ha trabajado en grupo para realizar transferencias de zona entre dos o más servidores.<br>h) Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor. | |
| Actividades de enseñanza-aprendizaje | C.E. | Duración |
| Explicación del servicio DNS (Gran Grupo) | a, b, c, d, e, f, g, h | 6 sesiones |
| Practica Creación de un servidor DNS (individual.) | a, b, c, d, e, h | 12 sesiones |
| Practica Servidor Forwarder y Maestro/Esclavo (Grupos de 3) | a, b, c, d, e, f, g, h | 8 Sesiones |
| Prueba de Síntesis. | a, b, c, d, e, f, g, h | 2 Sesiones |

| RA5 - Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración. | | |
|---|---|---|
| n.º de sesiones. 26 | | |
| Conceptos básicos | Criterios de evaluación | |
| Gestión de servidores web:<br>– Instalación y configuración básica de servidores web.<br>– Servidores virtuales. Nombre de encabezado de host.<br>– Identificación de un servidor virtual.<br>– Métodos de seguridad del servidor.<br>– Ejecución de scripts en el servidor y en el cliente.<br>– Acceso anónimo y autentificado. Métodos de autentificación.<br>– Módulos de servicios adicionales.<br>– Conexiones seguras y no seguras. | a) Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web.<br>b) Se ha instalado un servidor web.<br>c) Se han creado sitios virtuales.<br>d) Se han verificado las posibilidades existentes para discriminar el sitio destino del tráfico entrante al servidor.<br>e) Se ha configurado la seguridad del servidor.<br>f) Se ha comprobado el acceso de los usuarios al servidor.<br>g) Se ha diferenciado y probado la ejecución de código en el servidor y en el cliente.<br>h) Se han instalado módulos sobre el servidor.<br>i) Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor. | |
| Actividades de enseñanza-aprendizaje | C.E. | Duración |
| Explicación del servicio Apache (Gran Grupo) | a, b, c, d, e, f,g, h, i | 10 sesiones |
| Practica Creación de un servidor Apache (individual.) | a, b, c, d, e, f,g, h, i | 14 sesiones |
| Prueba de Síntesis. | a, b, c, d, e, f,g, h, i | 2 Sesiones |

| RA4 - Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración. | | |
|---|---|---|
| n.º de sesiones. 26 | | |
| Conceptos básicos | Criterios de evaluación | |
| Gestión de servicios de correo electrónico:<br>– Protocolos de transferencia de mensajes de correo.<br>– Cuentas de correo, alias y buzones de usuario.<br>– Reenvíos de correos. Correos masivos, spam, técnicas de detección y contención.<br>– Protocolos y servicios de descarga de correo. | a) Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.<br>b) Se ha instalado un servidor de correo electrónico.<br>c) Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas.<br>d) Se han definido alias para las cuentas de correo.<br>e) Se han aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.<br>f) Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario.<br>g) Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo. | |
| Actividades de enseñanza-aprendizaje | C.E. | Duración |
| Explicación del servicio de Correo electrónico (Gran Grupo) | a, ,b, c, d, e, f, g | 10 sesiones |
| Practica Creación de un servidor de e-mail (individual.) | a, ,b, c, d, e, f | 10 sesiones |
| Practica enviar correos electrónicos ( Grupos de 2 o 3 ) | a, b, c, d, e, f, g | 4 sesiones |
| Prueba de Síntesis. | a, ,b, c, d, e, f, g | 2 Sesiones |

| RA3 - Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones. | | |
|---|---|---|
| n.º de sesiones. 26 | | |
| Conceptos básicos | Criterios de evaluación | |
| Instalación de servicios de transferencia de ficheros:<br>– Usuarios y grupos. Acceso anónimo.<br>– Permisos. Cuotas. Límite de ancho de banda.<br>– Conexión de datos y de control.<br>– Comandos de control, autenticación, gestión y transferencia de ficheros.<br>– Transferencia en modo texto y binario.<br>– Modos activo y pasivo, seguro y no seguro. | a) Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de ficheros.<br>b) Se ha instalado un servicio de transferencia de ficheros.<br>c) Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor.<br>d) Se ha configurado el acceso anónimo.<br>e) Se han establecido límites en los distintos modos de acceso.<br>f) Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.<br>g) Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y en modo gráfico. | |
| Actividades de enseñanza-aprendizaje | C.E. | Duración |
| Explicación del servicio de transmisión de archivos (Gran Grupo) | a, b, c, d, e, f, g | 10 sesiones |
| Practica Creación de un servidor de FTP (individual.) | a, b, c, d, g | 10 sesiones |
| Practica limites al transmitir ( Grupos de 2 o 3 ) | a, b, c, d, e, f, g | 4 sesiones |
| Prueba de Síntesis. | a, b, c, d, e, f, g | 2 Sesiones |

| RA1 - Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones. | | |
|---|---|---|
| | n.º de sesiones. 26 | |
| Conceptos básicos | Criterios de evaluación | |
| Instalación de servicios de configuración dinámica de sistemas:<br>– Dirección IP, máscara de red, puerta de enlace, servidores DNS.<br>– Enrutadores y segmentos de red. Direcciones de difusión.<br>– DHCP. Ámbitos. Rangos, exclusiones, concesiones y reservas.<br>– Opciones adicionales del protocolo. | a) Se ha reconocido el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red.<br>b) Se han identificado las ventajas que proporcionan.<br>c) Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.<br>d) Se ha instalado un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red.<br>e) Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los sistemas de una red local.<br>f) Se han realizado asignaciones dinámicas y estáticas.<br>g) Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.<br>h) Se ha verificado la correcta asignación de los parámetros. | |
| Actividades de enseñanza-aprendizaje | C.E. | Duración |
| Explicación del servicio de DHCP (Gran Grupo) | a, b, c, d, e, f, g, h | 10 sesiones |
| Practica Creación de un servidor de DHCP (individual.) | a, b, c, d, e, f, g, h | 14 sesiones |
| Prueba de Síntesis. | a, b, c, d, e, f, g, h | 2 Sesiones |

| RA6 - Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes. | | |
|---|---|---|
| n.º de sesiones. 20 | | |
| Conceptos básicos | Criterios de evaluación | |
| Gestión de acceso remoto:<br>– Terminales en modo texto.<br>– Terminales en modo gráfico.<br>– Protocolos estándar de acceso y de acceso seguro.<br>– Protocolos de administración y asistencia remota. | a) Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.<br>b) Se ha instalado un servicio de acceso remoto en línea de comandos.<br>c) Se ha instalado un servicio de acceso remoto en modo gráfico.<br>d) Se ha comprobado el funcionamiento de ambos métodos.<br>e) Se han identificado las principales ventajas y deficiencias de cada uno.<br>f) Se han realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza.<br>g) Se han realizado pruebas de administración remota entre sistemas de distinta naturaleza. | |
| Actividades de enseñanza-aprendizaje | C.E. | Duración |
| Explicación del servicio de Acceso remoto (Gran Grupo) | a, b, c, d, e, f, g | 8 sesiones |
| Practica Configuración de acceso remoto (individual.) | a, b, c, d, e, f, g | 10 sesiones |
| Prueba de Síntesis. | a, b, c, d, e, f, g | 2 Sesiones |

| RA7 - Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación. | | |
|---|---|---|
| n.º de sesiones. 20 | | |
| Conceptos básicos | Criterios de evaluación | |
| Despliegue de redes inalámbricas:<br>– Puntos de acceso y repetidores.<br>– Estándares de conexión y velocidades de transmisión soportadas.<br>– Encaminadores inalámbricos.<br>– Seguridad en redes inalámbricas. Claves WEP, WPA, servidores RADIUS, ocultación del identificador de red, entre otros.<br>– Conexionado infraestructura y ad-hoc.<br>– Identificadores de servicio.<br>– Filtrado de paquetes y de clientes. | a) Se ha instalado un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local.<br>b) Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso.<br>c) Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba.<br>d) Se ha establecido un mecanismo adecuado de seguridad para las comunicaciones inalámbricas.<br>e) Se han usado diversos tipos de dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura.<br>f) Se ha instalado un encaminador inalámbrico con conexión a red pública y servicios inalámbricos de red local.<br>g) Se ha configurado y probado el encaminador desde los ordenadores de la red local. | |
| Actividades de enseñanza-aprendizaje | C.E. | Duración |
| Explicación Puntos de acceso y repetidores (Gran Grupo) | a, b, c, d, e, f, g | 6 sesiones |
| Practica Configuración de punto de acceso (individual.) | a, b, c, d, e, f, g | 6 sesiones |
| Practica Servidor Radius ( Grupos de 2 o 3 ) | a, b, c, d, e, f, g | 6 sesiones |
| Prueba de Síntesis. | a, b, c, d, e, f, g | 2 Sesiones |

| RA8 - Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico. | | |
|---|---|---|
| n.º de sesiones. 20 | | |
| Conceptos básicos | Criterios de evaluación | |
| Interconexión de redes privadas con redes públicas:<br>– Pasarelas a nivel de aplicación.<br>Almacenamiento en memoria caché.<br>– Enrutamiento de tráfico entre interfaces de red.<br>– Estrategias y dispositivos de filtrado.<br>Ámbitos de aplicación de las reglas de filtrado.<br>– Redes privadas virtuales. Ínter-conexionado de sedes a través de las redes públicas. Niveles de seguridad.<br>– Tablas de traslación de direcciones. | a) Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública.<br>b) Se ha instalado una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública.<br>c) Se han reconocido y diferenciado las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada.<br>d) Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela.<br>e) Se han establecido los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela.<br>f) Se han implementado mecanismos para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública.<br>g) Se han identificado los posibles escenarios de aplicación de este tipo de mecanismos.<br>h) Se ha establecido un mecanismo que permita reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema.<br>i) Se ha comprobado el acceso a una red determinada desde los sistemas conectados a otra red distinta. | |
| Actividades de enseñanza-aprendizaje | C.E. | Duración |
| Explicación enrutamiento (Gran Grupo) | a, b, c, d, e, f, g, h, i | 6 sesiones |
| Practica Configuración de un router para redes virtuales (individual.) | a, b, c, d, e, f, g, h, i | 6 sesiones |
| Practica tablas de enrutamiento ( Grupos de 2 o 3 ) | a, b, c, d, e, f, g, h, i | 6 sesiones |
| Prueba de Síntesis. | a, b, c, d, e, f, g, h, i | 2 Sesiones |

La programación en el aula se ha realizado teniendo en cuenta que cada sesión está programada con una duración de una hora y se impartirá el módulo en bloques de 2 horas.

## • RESULTADO APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN EMPRESA

Al alumnado se le evaluará en la empresa los siguientes criterios de evaluación de los Resultados de aprendizajes indicados en el siguiente cuadro.

| RA | Criterios de evaluación | Actividades y Criterios de evaluación asociados | |
|---|---|---|---|
| | | Actividades | C.E. |
| RA 6 | a) Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.<br>b) Se ha instalado un servicio de acceso remoto en línea de comandos.<br>c) Se ha instalado un servicio de acceso remoto en modo gráfico.<br>d) Se ha comprobado el funcionamiento de ambos métodos.<br>e) Se han identificado las principales ventajas y deficiencias de cada uno.<br>f) Se han realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza.<br>g) Se han realizado pruebas de administración remota entre sistemas de distinta naturaleza. | Realizar la instalación de un sistema de acceso remoto. | a, b, c |
| | | Realizar conexiones remotas con diferentes sistemas operativos. | d, e, f,g |
| RA 7 | a) Se ha instalado un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local.<br>b) Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso.<br>c) Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba.<br>d) Se ha establecido un mecanismo adecuado de seguridad para las comunicaciones inalámbricas.<br>e) Se han usado diversos tipos de dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura.<br>f) Se ha instalado un encaminador inalámbrico con conexión a red pública y servicios inalámbricos de red local.<br>g) Se ha configurado y probado el encaminador desde los ordenadores de la red local. | Instalación y configuración de un punto de acceso. | a, b, c |
| | | Configuración de seguridad en el punto de acceso y comprobación del alcance de dicho punto de acceso. | d, e |
| | | Instalar un router inalámbrico. | f, g |
| RA | Criterios de evaluación | Actividades y Criterios de evaluación asociados | |
| | | Actividades | C.E. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| RA 8 | a) Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública.<br>b) Se ha instalado una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública.<br>c) Se han reconocido y diferenciado las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada.<br>d) Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela.<br>e) Se han establecido los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela.<br>f) Se han implementado mecanismos para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública.<br>g) Se han identificado los posibles escenarios de aplicación de este tipo de mecanismos.<br>h) Se ha establecido un mecanismo que permita reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema.<br>i) Se ha comprobado el acceso a una red determinada desde los sistemas conectados a otra red distinta.<br>j) Se ha implantado y verificado la configuración para acceder desde una red pública a un servicio localizado en una máquina de una red privada local. | Instalación de un router. | a, b, c |
| | | Configuración de reglas de acceso | d, e |
| | | Configuración de un router | f, g, h, i, j |

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.