



# PROGRAMACIÓN

## Automatización e Integración de Servicios en la Empresa

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN
  - 1.1. LEGISLACIÓN VIGENTE
  - 1.2. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO
  - 1.3. NUESTRO CENTRO
  - 1.4. NUESTRO ENTORNO
  - 1.5. CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO-CLASE
2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO
3. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO DE TÉCNICO SUPERIOR EN ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS Y REDES
4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE
5. PROPUESTA DE UNIDADES DE TRABAJO ASOCIADAS A LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE
6. CONTENIDOS A TRABAJAR EN LAS DIFERENTES UNIDADES DE TRABAJO
7. METODOLOGÍA DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA
  - 7.1. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS
  - 7.2. SELECCIÓN DE MATERIALES Y RECURSOS
  - 7.3. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
    - 7.3.1. MEDIDAS DE ADECUACIÓN METODOLÓGICA
    - 7.3.2. MEDIDAS DE ADECUACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE

## EVALUACIÓN

### 7.3.3. MEDIDAS DE ADECUACIÓN DE TEMPORALIZACIONES Y RECURSOS

#### 8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DUALIZABLES. FORMACIÓN EN LA EMPRESA U ORGANISMO EQUIPARADO

##### 8.1. CALENDARIO

##### 8.2. ASIGNACIÓN DEL ALUMNADO PARA LA FORMACIÓN EN EMPRESA U ORGANISMO EQUIPARADO (art. 155)

#### 9. TEMPORALIZACIÓN

#### 10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

#### 11. EVALUACIÓN

##### 11.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

##### 11.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

##### 11.3. CALIFICACIÓN

##### 11.4. ATENCIÓN A PENDIENTES Y MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

##### 11.5. PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

##### 11.6. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DESTINADOS AL ALUMNADO QUE HAYA PERDIDO LA EVALUACIÓN CONTINUA

#### 12. EVALUACIÓN DE LA FFEOE

## 1. INTRODUCCIÓN

La formación profesional constituye hoy en día el objetivo prioritario de cualquier país que se plantea estrategias de crecimiento económico, de desarrollo tecnológico y de mejora de la calidad de vida de sus ciudadanos ante una realidad que manifiesta claros síntomas de cambio acelerado, especialmente en el campo de la seguridad de las tecnologías de la información y la comunicación. Es por este motivo la inclusión del módulo optativo **Automatización e Integración de Servicios en la Empresa** (AN3216) en nuestro centro dentro del título de formación profesional de TÉCNICO SUPERIOR EN ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED.

Con este título, se pretende que se adquiera la **competencia profesional**, (entendida como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que permitan desempeñar, realizar roles y situaciones de trabajo requerido en el empleo):

**“configurar, administrar y mantener sistemas informáticos, garantizando la funcionalidad, la integridad de los recursos y servicios del sistema, con la calidad exigida y cumpliendo la reglamentación vigente.”**

La duración de este módulo es de aproximadamente 96 horas a razón de 3 Horas semanales.

## 1.1 LEGISLACIÓN VIGENTE

Para programar este módulo, tomamos como referencia:

### Referente al Derecho a la Educación:

- La Constitución Española de 1.978 establece en su artículo 27 el derecho universal a la educación
- Derecho que queda plasmado en la Ley Orgánica del Derecho a la Educación (LODE, 1985).
- Asimismo, el Estatuto Andalúz del 2007 garantiza a través del artículo 21 que esta educación será permanente y de carácter compensatorio.

### Referente al Sistema Educativo:

- Sobre estas bases, el Sistema Educativo se ordena a través la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006 de Educación (LOE), conocida como LOMLOE.
- En el caso concreto de Andalucía, esta concreción se hace a través de la reciente Ley de Educación de Andalucía (LEA 17/2007).

### Referente a la Formación Profesional:

- 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 establece la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, en lo que pudiera resultar de

aplicación con carácter transitorio y siempre que no se oponga a la normativa vigente del Sistema de Formación Profesional.

- Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

#### **Referente al Currículo:**

- Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Real Decreto 497/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen, en el ámbito de la Formación Profesional, cursos de especialización de grado medio y superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- ORDEN de 19 de julio de 2010, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en red.

#### **Organización y funcionamiento en Andalucía:**

- Decreto 327/2010, de 13 de julio: Aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

- Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula 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 20 de agosto de 2010: Regula la organización y el funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria, incluyendo el horario de los centros, el alumnado y el profesorado.
- 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.
- Resolución de 10 de septiembre de 2025, de la dirección general de formación profesional y educación permanente, por la que se publica la concreción curricular de los **módulos optativos autorizados**, en el marco del procedimiento establecido para su diseño y autorización en los ciclos formativos de grado medio y superior en los centros docentes de Andalucía para el curso 2025/26.

### **Plan de Centro del IES Ilíberis.**

## 1.2 IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

En el **Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre**, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. Posteriormente se concreta para Andalucía con la **orden de 19 de julio de 2010**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en red.

Este título queda identificado por los siguientes elementos:

**Denominación:** Administración de sistemas informáticos en red.

**Nivel:** Formación Profesional de grado superior.

**Duración:** 2.000 horas.

**Familia profesional:** Informática y comunicaciones.

Referente europeo: **CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).**

## 1.3 NUESTRO CENTRO

**Ubicación:** El centro IES Ilíberis se encuentra ubicado en Atarfe, localidad de unos 19.000 habitantes.

- **Edificio:** Es un edificio antiguo, que se encuentra en buen estado.
- **Materiales:** El centro tiene una dotación aceptable. Existiendo al menos un ordenador por cada alumno en todas las aulas.
- **Unidades:** Existe primer y segundo ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato de las ramas de Humanidades y ciencias sociales, y Ciencias y tecnología, distintos ciclos de formación profesional básica, grado medio y grado superior de distintas especialidades.



## **1.4 NUESTRO ENTORNO**

El I.E.S. Ilíberis se encuentra situado en uno de los barrios más desfavorecidos de la localidad de Atarfe (Granada), cuyo nivel socioeconómico es medio/bajo debido a los estragos que ha causado la crisis económica. Esta zona es especialmente preocupante ya que el nivel de desempleo supera el 40% de la población y el número de familias cuyos miembros están en paro es considerablemente alto. Atarfe es un municipio que cuenta con 19.000 habitantes aproximadamente.

## **1.5 CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO-CLASE**

Este grupo está compuesto por muy pocos alumnos 7, uno de estos alumnos viene de otro instituto de la provincia y el nivel que tiene es realmente bajo. No tiene ningún tipo de medida educativa o al menos no se ha comunicado por parte del servicio de orientación. Se le proporcionará material adicional para que pueda trabajar la base que necesita para seguir el ritmo de sus compañeros, que si proceden de nuestro centro.

## 2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO

Según la **ORDEN de 19 de julio de 2010**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en red los alumnos deberán desarrollar las competencias profesionales, personales y sociales que les permitan:

- a) Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
- b) Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
- c) Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
- d) Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
- e) Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
- f) Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.

- g) Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
- h) Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
- i) Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
- j) Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
- k) Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
- l) Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
- m) Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- n) Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios.

- o) Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- p) Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- q) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
- r) Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
- s) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
- t) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- u) 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.

### 3. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS Y REDES

Según Orden de 19 de julio de 2010, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en red, los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al mismo son:

- a) Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
- b) Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
- c) Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
- d) Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
- e) Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
- f) Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.

- g) Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
- h) Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
- i) Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
- j) Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
- k) Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
- l) Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
- m) Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- n) Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios.

- o) Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- p) Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- q) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
- r) Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
- s) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
- t) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- u) 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.

#### 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados de aprendizaje del módulo **Automatización e Integración de Servicios en la Empresa** que aparecen en la resolución de 10 de septiembre de 2025, de la dirección general de formación profesional y educación permanente, por la que se publica la concreción curricular de los módulos optativos autorizados, en el marco del procedimiento establecido para su diseño y autorización en los ciclos formativos de grado medio y superior en los centros docentes de Andalucía para el curso 2025/26 son:

**RA1.** Diseña e implementa flujos de trabajo automatizados que optimizan procesos empresariales.

**RA2.** Integra herramientas de automatización con agentes de inteligencia artificial y servicios en la nube para gestionar datos y operaciones.

**RA3.** Desarrolla soluciones personalizadas mediante herramientas de automatización, agentes de inteligencia artificial y lenguajes de programación para el procesamiento avanzado de información.



## 5. PROPUESTA DE UNIDADES DE TRABAJO ASOCIADAS A LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

En esta tabla se relaciona Unidades de Trabajo y Resultados de aprendizaje. indicado en porcentajes. Cada RA tiene asignado un 100% y será apto cuando se obtenga un 5 una vez aplicados los porcentajes en las distintas UT.

UNIDAD DE TRABAJO	%			RA(S) ASOCIADOS
	RA1	RA2	RA3	
<b>UT1.-</b> Terraform	25%	33%		<b>RA1, RA2</b>
<b>UT2.-</b> Github Actions	50%	33%		<b>RA1, RA2</b>
<b>UT3.-</b> Ansible	25%	34%		<b>RA1, RA2</b>
<b>UT4.-</b> n8n			50%	<b>RA3</b>
<b>UT5.-</b> Python, langchain, langgraph			50%	<b>RA3</b>

## 6. CONTENIDOS A TRABAJAR EN LAS DIFERENTES UNIDADES DE TRABAJO

Según la resolución de 10 de septiembre de 2025, de la dirección general de formación profesional y educación permanente, por la que se publica la concreción curricular de los módulos optativos autorizados, en el marco del procedimiento establecido para su diseño y autorización en los ciclos formativos de grado medio y superior en los centros docentes de andalucía para el curso 2025/26 el módulo de **Automatización e Integración de Servicios en la Empresa** engloba los siguientes **contenidos básicos**:

- Introducción a la automatización de procesos en entornos empresariales.
- Herramientas de automatización: n8n, Zapier, Ansible,
- Terraform, GitHub Actions y AWS Lambda.
- Comunicación entre servicios mediante APIs y mecanismos de aviso automático (webhooks).
- Principios básicos de integración y despliegue continuo (CI/CD) con GitHub Actions.
- Creación y prueba de flujos automatizados en entornos de simulación.
- Automatización de infraestructura y enfoque DevOps.
- Principios de infraestructura como código (IaC) con Terraform y Ansible.
- Despliegue automatizado de servidores en plataformas cloud como AWS y Azure.
- Gestión automatizada de configuraciones mediante Ansible y GitHub Actions.
- Monitorización del rendimiento con herramientas como AWS CloudWatch y Prometheus.
- Estrategias automatizadas para copias de seguridad y alta disponibilidad.

- Integración de APIs y automatización de servicios empresariales.
- Conexión de herramientas como n8n y Zapier con servicios empresariales (Google Drive, Slack, CRM).
- Creación y uso de APIs propias para la integración de sistemas.
- Automatización de flujos en la nube utilizando AWS Lambda y Google Functions.
- Configuración de alertas automáticas y monitorización mediante APIs y webhooks.
- Seguridad en entornos automatizados: control de accesos y auditoría de procesos

En el marco de desarrollo del presente curso, se va a intentar establecer y distribuir en unidades de trabajo a lo largo de los distintos trimestres de la forma que se indica más adelante, aunque puede alterarse el orden de algunas unidades según las necesidades didácticas del alumnado.

## PRIMER TRIMESTRE

**UT1.-** Terraform

**UT2.-** Github Actions

**UT3.-** Ansible

## SEGUNDO TRIMESTRE

**UT3.-** Ansible

**UT4.-** n8n

**UT5.-** Python y la automatización

## 7. METODOLOGÍA DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA

En la enseñanza de cualquiera de las Áreas, materias o módulos, se ofrece una serie de pautas orientativas que guían la actuación del profesor en los procesos de enseñanza y favorecen, paralelamente, los procesos de aprendizaje de los alumnos.

### 7.1 PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

#### PSICOPEDAGÓGICOS

La metodología que se empleará debe responder a una serie de principios psicopedagógicos que son los que determinan cómo aprende el alumnado y por tanto constituyen la base del APRENDIZAJE dentro del proceso educativo. Dichos principios son:

**Significación:** el aprendizaje se favorece si se atribuye significado a los nuevos contenidos partiendo de los inicialmente asimilados, diferenciando lo que el alumnado puede hacer por sí mismo y aquello en lo que necesita ayuda.

**Acción:** el aprendizaje se refuerza desde una postura activa frente al mismo en la que el alumnado lo vaya construyendo de forma autónoma en interacción con un profesorado mediador y guía.

**Individualización:** cada alumno tiene un nivel de conocimientos previo y unas capacidades distintas, por lo que su ritmo de asimilación de aprendizajes es diferente.

**Motivación:** el interés y curiosidad del alumnado por el entorno que les rodea y el ánimo hacia la consecución de un determinado objetivo didáctico favorecen su aprendizaje ya que les hace sentirse partícipes del mismo.

**Funcionalidad:** los aprendizajes adquiridos deben posibilitar su uso práctico por parte del alumnado en cualquier entorno y circunstancias, lo que reforzará las relaciones entre lo nuevo y lo que ya posee.

**Interdisciplinariedad:** las distintas áreas del conocimiento poseen nexos de unión que posibilitan un aprendizaje integrado que es más efectivo dado que se refuerzan las relaciones mentales que facilitan la asimilación de contenidos.

## DIDÁCTICOS

La metodología, a su vez, debe responder a otra serie de principios que rijan la otra parte del proceso, es decir, la ENSEÑANZA. Estos principios se denominan didácticos y determinan cómo enseña el profesorado. Se pueden destacar los siguientes:

**Flexibilidad:** la enseñanza estará adaptada tanto a la diversidad del alumnado como a los posibles condicionantes de recursos y medios disponibles. Es de suma importancia partir siempre del nivel de desarrollo del alumnado.

**Contextualización:** la enseñanza no debe ser independiente de las experiencias del alumnado, por tanto para que aquella sea atractiva, se deben establecer relaciones con la vida real y propiciar oportunidades para poner en práctica los conocimientos fomentando la búsqueda de soluciones reales y factibles.

**Mediación:** la enseñanza debe favorecer el papel activo del alumnado, para que sea este el que construya su aprendizaje de forma significativa, para lo que se debe favorecer la comprensión de los contenidos (no el mecanicismo memorístico) y la reflexión personal, mediante una intervención que sirva de guía en el proceso, evitando protagonismos innecesarios y fomentando la creatividad que potencie el ingenio, la imaginación y la investigación.

**Participación:** se debe favorecer el trabajo en grupo, no sólo para favorecer actitudes de solidaridad y colaboración, sino como anticipación de lo que se produce en la realidad del entorno. Se deben utilizar técnicas para el trabajo grupal de forma que se comprenda la necesidad de planificar, organizar y controlar las tareas, como medio para conseguir unos objetivos. Se favorece así la asunción de responsabilidades en las tareas emprendidas y la satisfacción por el trabajo bien.

**Integración:** la enseñanza debe crear un clima de aceptación mutua y respeto que sea favorecedor del trabajo cotidiano.

## 7.2 MATERIALES Y RECURSOS DE CARÁCTER DIDÁCTICO

Los criterios de selección de los materiales siguen un conjunto de directrices homogéneas que proporcionan respuesta efectiva a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo didáctico anteriormente propuestos. De tal modo, se establecen algunas directrices generales que perfilan el análisis:

- Adecuación al contexto educativo del centro.
- Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados de Programación del departamento / proyecto educativo.
- Coherencia de los contenidos propuestos con las capacidades, presencia de los diferentes tipos de contenidos.
- La acertada progresión de los contenidos y capacidades, su correspondencia con el nivel y la fidelidad a la lógica interna de la materia.
- La adecuación a los criterios de evaluación.
- La variedad de las actividades, diferente tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
- La claridad y amenidad gráfica y expositiva.
- La existencia de otros recursos que facilitan la actividad educativa.

Siguiendo estas directrices generales los materiales y recursos que más se adaptan

a la práctica educativa en esta materia son los siguientes:

- Ordenadores con sus periféricos conectados en red.
- Gsuite y cualquier herramienta que nos permita trabajar de modo online con nuestros alumnos.
- Hipervisor: Máquinas libres y máquinas propietarias.
- Conexión a internet.
- Routers y otros elementos de internetwork .
- Herramientas y materiales propios del aula.
- Material videográfico relacionado con la materia.
- Bibliografía de los contenidos de la materia:
  - Libros de la Academia CISCO.
  - Manuales de los sistemas operativos de Internetworking , Linux, Windows terraform, ansible, githubActions y n8n utilizados en clase.
  - Plataforma AWS Academy.
  - Libros sobre python.



### 7.3 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

De acuerdo con la **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, así como con lo establecido en el **Proyecto Educativo/Plan de Centro**, en la elaboración de las programaciones didácticas de los módulos profesionales se tendrá en cuenta la adecuación de las **actividades formativas**, así como de los **procedimientos, instrumentos y condiciones de evaluación**, cuando el ciclo formativo vaya a ser cursado por alumnado con **discapacidad** o con **necesidades específicas de apoyo educativo**, garantizándose en todo caso el **acceso a las pruebas de evaluación** mediante medidas de **accesibilidad y/o adaptaciones de acceso**.

Estas **medidas de accesibilidad y adaptaciones de acceso**, en ningún caso, supondrán la supresión de **resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, objetivos generales del ciclo** ni de las **competencias profesionales, personales y sociales** asociadas al título que afecten a la adquisición de la **competencia general** del mismo.

Hay que partir de la premisa de que *“no es posible enseñar y que todos aprendan del mismo modo o a igual ritmo”*. Cada persona aprende acorde a sus posibilidades e influenciada por una determinada forma de ser, de pensar, de sentir y de hacer. Por tanto, en el aula van a coexistir alumnos con diversas motivaciones y capacidades que van a generar ritmos de aprendizaje dispares que no pueden ser atendidos de forma uniforme y homogeneizadora.

En este sentido, la intervención didáctica se orientará hacia un enfoque inclusivo, apoyándose en los principios del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**, ofreciendo **múltiples formas de implicación, representación y acción/expresión**,

con el fin de facilitar el acceso al aprendizaje y la participación del conjunto del alumnado.

### 7.3.1 MEDIDAS DE ADECUACIÓN METODOLÓGICA

Tal como se deduce de lo anteriormente expuesto, la programación debe contemplar una serie de líneas de actuación tendentes a adecuar la enseñanza a la situación real del aprendizaje de cada integrante del grupo. Esto se consigue adoptando los siguientes criterios de diseño en la propuesta metodológica concreta de cada unidad didáctica:

- **Planificar las actividades** teniendo en cuenta los conocimientos previos del alumnado y sus intereses, planteando un distinto nivel de profundización en cada una e incrementando su dificultad paulatinamente.
- **Adaptarse a los distintos estilos y motivaciones** del alumnado, lo que significa observar el cambio de las situaciones y modificar las actividades si fuera preciso.
- **Generar aprendizajes interactivos** que permitan establecer relaciones de comunicación eficaces en el seno del grupo y entre alumnado y profesorado, que favorezcan el intercambio de saberes.
- **Crear un clima de respeto, tolerancia y valoración mutua** dentro del grupo-aula, primándose la cooperación sobre la competitividad.
- **Llevar a cabo dentro del aula, al mismo tiempo, actividades variadas y con distinto grado de dificultad**, tanto en grupo como individuales. Esto permite asignar, de forma velada, el trabajo que corresponde a cada situación concreta sin hacer explícita una actuación didáctica que pudiera interpretarse como discriminatoria y desmotivadora.
- **Propuestas de desarrollo individual**, análisis y construcción de operadores

aislados, actividades y propuestas de ampliación.

- **Plantear actividades de refuerzo o de profundización** según los niveles detectados.
- Los contenidos seleccionados deben ser **significativos para todo el alumnado**, es decir, que deben concernir a la realidad.

Además, se procurará:

- presentar la información mediante **formatos variados** (visual, textual, esquemático, audiovisual),
- facilitar **andamiajes** (guías, ejemplos, plantillas, rúbricas),
- diversificar las formas de participación (trabajo individual, cooperativo, roles),
- y ofrecer opciones para que el alumnado pueda **demostrar su aprendizaje** por vías distintas (producto, práctica, exposición, entrega digital, etc.), cuando la naturaleza del módulo lo permita.

### 7.3.2 MEDIDAS DE ADECUACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

En este apartado, se han de considerar una serie de medidas que, **sin variar los criterios de evaluación ni los resultados de aprendizaje**, permitan adaptar los instrumentos y las condiciones de evaluación a las necesidades derivadas de la atención a la diversidad. Del mismo modo que existen diversas metodologías de enseñanza-aprendizaje para cada situación concreta, también hay instrumentos de evaluación que responden mejor a una situación determinada que otros.

Dentro de estas medidas, se pueden destacar las siguientes:

- Formular instrumentos de evaluación que sirvan para **reorientar y ajustar** tanto el aprendizaje del alumnado como la práctica docente.

- Fijar varios instrumentos con **distinta complejidad** para evaluar el mismo resultado de aprendizaje o criterio de evaluación.
- Diseñar instrumentos y rúbricas con **niveles graduados de exigencia**, permitiendo englobar distintos modos de valoración positiva.
- Tomar conciencia de las implicaciones positivas de las actividades **coevaluadoras y autoevaluadoras**, posibilitándolas cuando la situación lo permita.
- Establecer, cuando proceda, **adaptaciones de acceso** a la evaluación (por ejemplo: ampliación de tiempo, cambios de formato, apoyo de recursos tecnológicos, uso de apoyos visuales, fragmentación de tareas o lectura facilitada), garantizando siempre la igualdad de oportunidades y la accesibilidad, conforme al procedimiento establecido en el Plan de Centro.

### 7.3.3 MEDIDAS DE ADECUACIÓN DE TEMPORALIZACIONES Y RECURSOS

Para llegar a ciertos alumnos, tan solo hay que ir con otra velocidad o se deben utilizar recursos más variados o diferentes a los inicialmente previstos para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tanto, la programación debe recoger las siguientes propuestas en el marco de la atención a la diversidad en relación con el empleo de recursos didácticos:

- **Adaptar los materiales** para que en el aula los pueda utilizar también el alumnado que presenta necesidades específicas, posibilitando que dichos materiales puedan ser trabajados en distintos tipos de agrupamiento.
- **Distribuir el espacio del aula** de modo que favorezca la movilidad del alumnado y posibilite distintos tipos de trabajo de forma simultánea y con distintos agrupamientos.
- **Organizar el tiempo en el aula** contando con que, en general, el alumnado

con necesidades específicas puede necesitar más tiempo para determinadas tareas y el alumnado con altas capacidades puede requerir propuestas de ampliación o profundización, ajustando la temporalización cuando sea necesario.

- Incorporar recursos **tecnológicos y de apoyo** (plataformas, simuladores, herramientas digitales, materiales accesibles) que favorezcan la autonomía y la comprensión, especialmente en actividades prácticas o de carácter procedimental.

### **Coordinación y seguimiento**

Las medidas de atención a la diversidad se planificarán y aplicarán en coordinación con la **tutoría** y el **equipo educativo**, y cuando proceda, con el **Departamento/Equipo de Orientación** y la Jefatura de Estudios, siguiendo el procedimiento recogido en el **Plan de Centro**. Su eficacia será objeto de seguimiento y revisión a lo largo del curso, pudiendo ajustarse cuando las necesidades del alumnado así lo requieran.

## 8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DUALIZABLES. FORMACIÓN EN LA EMPRESA U ORGANISMO EQUIPARADO.

En la siguiente tabla quedan reflejados los resultados de aprendizaje que se estudiarán en el centro y los que se seguirá su formación en la empresa u organismo equiparado.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	EN EL CENTRO	EN LA EMPRESA
RA1	X	
RA2	X	
RA3		X

Para cada uno de los RA que se impartirán en la empresa se diseñarán una o varias actividades que deben ser llevadas a cabo. Estarán en el programa formativo individual, y permitirán al tutor laboral evaluar el RA en términos de **superado o no superado**.

Con esta evaluación el tutor/a docente calificará el RA atendiendo a los instrumentos de evaluación que se proporcionarán al tutor/a dual.

En caso de que el RA sea coparticipado por la empresa y el centro educativo la información de los instrumentos de evaluación aportados por el tutor/a dual servirán para calcular la calificación del RA atendiendo a los porcentajes expresados en esta programación.

## 8.1 CALENDARIO

El alumnado de segundo curso, por decisión del equipo educativo, realizará la formación correspondiente al **resultado de aprendizaje 3** en empresa o entidad equiparada, distribuyéndose en un único período posible que dependerá de la empresa o entidad equiparadora a la que vaya cada alumno.

Durante el periodo asignado, el alumnado acudirá de lunes a viernes en jornadas de 7 horas diarias, respetando las festividades recogidas en el calendario escolar. Este calendario está sujeto a las posibles modificaciones que puedan surgir a lo largo del curso escolar.

## 8.2 ASIGNACIÓN DEL ALUMNADO PARA LA FORMACIÓN EN EMPRESA U ORGANISMO EQUIPARADO (art. 155).

En cumplimiento del art. 155 del RD 659/2023 de 18 de julio se informa sobre los criterios de adjudicación de empresa y condiciones. Estableciendo que la asignación de la o las estancias en empresa se realizará con transparencia y objetividad.

La asignación se realizará conjuntamente por un representante de la empresa y los representantes del centro, en base a criterios objetivos de competencia e idoneidad establecidos en el centro y acordados con la empresa. Los criterios contemplarán, al menos, el rendimiento y la asistencia a las actividades lectivas en el centro de formación profesional, así como las competencias personales de cada persona en formación, como su capacidad para el trabajo en equipo, la capacidad para toma de decisiones y la capacidad para la innovación y la creatividad.

## 9. TEMPORALIZACIÓN

**C  
A  
L  
E  
N  
D  
A  
R  
I  
O**

**FEHA INICIO:** 15 de Septiembre

**FECHA FIN:** Marzo

**ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:**

**Primera Evaluación:** Diciembre

**Segunda Evaluación:** Marzo

**Final:** Junio

**PERIODO DE RECUPERACIÓN:** Mayo - Junio

**H  
O  
R  
A  
R  
I  
O  
  
S  
E  
M  
A  
N  
A  
L**

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1º		OPTATIVA		OPTATIVA	
2º				OPTATIVA	
3º					
4º					
5º					
6º					



**D  
I  
S  
T  
R  
I  
B  
U  
C  
I  
Ó  
N  
  
T  
E  
M  
P  
O  
R  
A  
L  
  
D  
E  
  
U  
T  
S**

UNIDAD	Nº DE SESIONES
<b>UT1</b>	16 SESIONES
<b>UT2</b>	16 SESIONES
<b>UT3</b>	16 SESIONES
<b>UT4</b>	16 SESIONES
<b>UT5</b>	32 SESIONES

## 10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

- Visita al CPD “Alhambra” perteneciente a la Universidad de Granada.
- Feria de empleo en online de AWS.

Cualquier otra que este enfocada a nuestro alumnado.

## 11. EVALUACIÓN

De acuerdo con la **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 Andalucía, y en coherencia con lo establecido en el **Plan de Centro** y en la programación del departamento:

- La evaluación del aprendizaje del alumnado será **continua, formativa e integradora**, se realizará por **módulos profesionales** y estará vinculada a la verificación del grado de adquisición de los **resultados de aprendizaje** y de los **criterios de evaluación**. En la modalidad presencial, se requerirá **asistencia regular y participación activa** para garantizar la adecuada aplicación del proceso de evaluación continua.
- La evaluación corresponde al **profesorado del módulo**, que aplicará procedimientos e instrumentos adecuados, con referencia al currículo del ciclo formativo y a los elementos que lo integran (**competencias, objetivos generales y resultados de aprendizaje**).

## 11.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Según Resolución de 10 de septiembre de 2025, de la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente, por la que se hace pública la relación de módulos optativos admitidos y sus concreciones curriculares, en el marco del procedimiento establecido para su diseño y autorización en los ciclos formativos de grado medio y superior en los centros docentes de Andalucía, para el curso 2025/2026 para el módulo **Automatización e Integración de Servicios en la Empresa** (AN3216) son las siguientes:

### RA1

1. Diseña e implementa flujos de trabajo automatizados que optimizan procesos empresariales.

#### Criterios:

- a) Se han Identificado las necesidades de automatización en el entorno empresarial y se han seleccionado las herramienta más adecuadas.
- b) Se han diseñado flujos de trabajo con nodos o acciones que permitan la integración de distintos servicios.
- c) Se han configurado credenciales API y conexiones seguras para garantizar el acceso a herramientas externas de automatización.
- d) Se han ejecutado y validado los flujos automatizados, asegurando su correcto funcionamiento.
- e) Se han optimizado flujos de trabajo utilizando agentes de inteligencia artificial para mejorar su eficiencia, reducir los tiempos de procesamiento y minimizar errores.

## **RA2**

2. Integra herramientas de automatización con agentes de inteligencia artificial y servicios en la nube para gestionar datos y operaciones.

### **Criterios:**

- a) Se han conectado las herramientas de automatización con bases de datos (SQL, NoSQL) para leer y modificar datos.
- b) Se han implementado procesos automatizados de carga y descarga de archivos en plataformas de almacenamiento en la nube.
- c) Se ha automatizado la ejecución de tareas en entornos en la nube utilizando herramientas de inteligencia artificial.
- d) Se han empleado mecanismos de aviso automático entre aplicaciones para intercambiar datos en tiempo real con otros sistemas.
- e) Se han monitorizado y analizado registros y medidas de funcionamiento para evaluar el rendimiento de los flujos de trabajo.

## **RA3**

3. Desarrolla soluciones personalizadas mediante herramientas de automatización, agentes de inteligencia artificial y lenguajes de programación para el procesamiento avanzado de información.

### **Criterios:**

- a) Se han desarrollado pequeños programas en distintos lenguajes para complementar procesos automatizados.
- b) Se ha integrado código personalizado en los flujos de trabajo para resolver tareas no cubiertas por las herramientas habituales.
- c) Se ha coordinado la ejecución de programas con bases de datos, servicios web, herramientas de inteligencia artificial y plataformas en la nube.

- d) Se ha evaluado la escalabilidad y el impacto de las soluciones personalizadas sobre la infraestructura tecnológica.
- e) Se han documentado los flujos y desarrollos personalizados para facilitar su mantenimiento y evolución.

## **11.2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

### **1. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

El profesor propondrá una serie de actividades en el aula o trabajos para casa, que podrán ser individuales o en grupos en los que se valorará el grado de consecución de los distintos criterios de evaluación. Estos serán indicados en cada actividad.

Dentro de estas tareas de enseñanza aprendizaje existirán unas tareas evaluables.

#### **ACTIVIDADES DIARIAS**

Se desarrollarán en clase y servirán para comprobar la adquisición de conocimientos siendo un trabajo diario del alumnado en el aula y en casa, a través de la correcta entrega de las actividades propuestas por el profesor utilizando la plataforma Moodle en el plazo que se estipule.

#### **ACTIVIDADES EVALUABLES**

Los criterios de calificación de estas actividades serán comunicados al alumnado conforme se vayan desarrollando cada una de ellas. Se entregarán en un plazo establecido mediante la plataforma Moodle y cada una tendrá un peso dentro de la nota de RA por estar asociados a criterios de evaluación concretos.

## 2. PRUEBAS PRÁCTICAS-TEÓRICAS

Se realizarán pruebas que podrán ser tanto prácticas como teóricas, en las que se indicarán los correspondientes criterios de evaluación que englobarán cada una de ellas.

### 11.3 CALIFICACIÓN

Teniendo en cuenta la Orden de 18 de septiembre de 2025, la evaluación final de este módulo profesional se realizará en forma de calificaciones numéricas comprendidas entre 1 y 10 sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.

**Para el cálculo de la calificación final se debe tener en cuenta el grado y nivel de adquisición de los resultados de aprendizaje atendiendo a los porcentajes especificados en la tabla de ponderación de RA, el peso de los distintos CE serán ponderados iguales dentro de su RA correspondiente.**

Se realizarán pruebas que podrán ser tanto prácticas como teóricas, en las que se indicarán los correspondientes criterios de evaluación que englobarán cada una de ellas.

La calificación será consecuencia directa de la evaluación y permitirá la emisión de un juicio valorativo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado.

Para calcular la calificación final del curso usaremos la media ponderada de los 3 RA:

$$C_{\text{FINAL}} = \sum_{i=1}^3 \text{PesoRA}_i \cdot \text{CalificaciónRA}_i$$

Para proveer al alumnado de una calificación orientativa al finalizar cada trimestre, se utilizará la misma fórmula mediante medias ponderadas según el peso de cada Unidad Didáctica en el trimestre (dichos pesos se obtienen a partir de los pesos de los RA y CE que se trabajan dentro de la unidad).

Los pesos de los distintos resultados de aprendizaje:

	RA 1	RA 2	RA 3
Nota final	33%	33%	34%

### **Garantías de objetividad:**

La nota del módulo será la obtenida de aplicar los porcentajes especificados en la tabla anterior.

Para poder realizar la media ponderada es imprescindible haber superado todas las pruebas escritas y/o prácticas (al menos con una nota de 5) para cada una de las unidades didácticas de la evaluación correspondiente y tener superadas todas las prácticas individuales.

Las prácticas individuales tendrán una fecha de entrega, pasado ese plazo el alumno/a sólo podrá optar a una nota de 5 como máximo (si no dispone de una causa justificada), siempre que la entregue antes de la prueba trimestral. El profesor podrá pedir que el alumno o alumna defienda o explique alguna cuestión específica de sus prácticas. Es fundamental para nuestro alumnado que se acostumbre a cumplir los plazos establecidos para la realización de actividades de cara a su periodo de formación de prácticas en empresas y su futuro profesional.

Se informará a los alumnos del calendario establecido para la entrega de



prácticas y realización de pruebas específicas. En cualquier caso, tras cada unidad temática se realizará una prueba, que dependerá del contenido de cada unidad.

También se informará a los alumnos del tipo de prueba a realizar (preguntas a desarrollar, preguntas cortas, test, ejercicios, o mezcla de los anteriores, etc.).

Se trabajará con el alumnado la corrección de las pruebas específicas realizadas, así como los ejercicios realizados en clase, para que ellos identifiquen sus errores. Eso no impedirá la revisión individual con el profesor de las pruebas que el alumno considere y el profesor podrá también solicitar al alumnado la comprobación y defensa de los ejercicios propuestos en las pruebas prácticas y escritas.

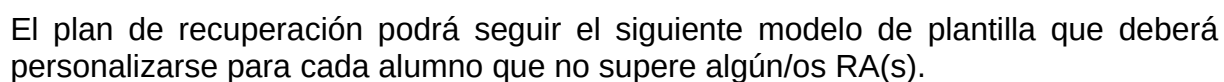
Se guardarán las pruebas realizadas por los alumnos y los trabajos entregados hasta el mes de septiembre para atender posibles reclamaciones.

El alumno que no supere el módulo por el método de la evaluación continua podrá recuperarlo mediante un examen final de todos los contenidos vistos.

#### 11.4 ATENCIÓN A PENDIENTES Y MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

Como establece la 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, en el mes de junio se procederá a realizar la determinación y planificación de las actividades de refuerzo o mejora de las competencias, que permitan al alumnado matriculado en la modalidad presencial la superación de los módulos profesionales pendientes de evaluación positiva o, en su caso, mejorar la calificación obtenida en los mismos.

<b>ALUMNADO QUE NO SUPERE EL MÓDULO PROFESIONAL EN PERIODO LECTIVO</b>	Se diseñará un <b>plan de recuperación y atención a pendientes individualizado</b> que se ajuste a cada casuística concreta.
<b>ALUMNADO QUE NO PROCEDA SER EVALUADO EN PERIODO CONTINUO POR NO ASISTENCIA</b>	

[illegible]

### **11.5 PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA**

En virtud de lo establecido en la orden de 18 de septiembre de 2025 y 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

En caso de pérdida de derecho de evaluación continua en uno o varios módulos, el alumnado tendrá derecho a la realización de las pruebas objetivas que el equipo docente responsable considere oportunas, conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los resultados de aprendizaje no superados, a lo incluido en la correspondiente programación didáctica y en el proyecto educativo del centro. En todo caso, este alumnado no podrá realizar aquellas actividades prácticas o pruebas objetivas que, a criterio del equipo docente, impliquen algún tipo de riesgo para sí mismos, para el resto del grupo o para las instalaciones del centro.

La pérdida del derecho a la evaluación continua se notificará utilizando para ello el modelo establecido en el Anexo I de la presente orden de 18 de septiembre de 2025. Dicha notificación se efectuará por el tutor/a de grupo, con el visto bueno de la persona titular de la dirección del centro. En caso del alumnado menor de edad, la notificación se realizará a sus representantes legales.

## 11.6 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DESTINADOS AL ALUMNADO QUE HAYA PERDIDO LA EVALUACIÓN CONTINUA

En caso de que un alumno o alumna pierda el derecho a la evaluación continua — por inasistencia reiterada —, se aplicará un procedimiento extraordinario que le permita acreditar la adquisición de los resultados de aprendizaje del módulo de **Automatización e Integración de Servicios en la Empresa**.

Este procedimiento consistirá en una **prueba global práctica** con parte teórica integrada, diseñada para evaluar el conjunto de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo.

Esta prueba tendrá un peso del 100 % de la calificación final en el procedimiento extraordinario. La calificación final en este procedimiento se obtendrá de la valoración de dicha prueba global. Como criterio acordado por el departamento, en las pruebas objetivas se requerirá una calificación mínima de 5 para considerar superados los criterios evaluados en dicha prueba.

El profesorado comunicará formalmente al alumnado la pérdida del derecho a la evaluación continua y las condiciones de la prueba.

La prueba global se realizará entre los días del 1 al 10 de junio de 2026. En caso de no superarla, el alumnado podrá presentarse a la convocatoria extraordinaria durante el período del 10 al 22 de junio de 2026, conforme al calendario oficial del centro.

**De este modo se garantiza que todo el alumnado disponga de una oportunidad objetiva y planificada para acreditar los resultados de aprendizaje del módulo, aun habiendo perdido la evaluación continua.**

## 12. EVALUACIÓN DE LA FFEOE

Para cada uno de los RA que se impartirán en la empresa se diseñarán una o varias actividades que deben ser llevadas a cabo en la empresa, y que permitirán al tutor laboral evaluar el RA en términos de superado o no superado.

Con esta evaluación el tutor/a docente calificará el RA atendiendo a los instrumentos de evaluación que se proporcionarán al tutor/a dual.

En caso de que el RA sea coparticipado por la empresa y el centro educativo la información de los instrumentos de evaluación aportados por el tutor/a dual servirán para calcular la calificación del RA atendiendo a los porcentajes expresados en esta programación.

En la siguiente tabla se muestra la relación entre RA, CE, instrumentos de evaluación y actividades.

Actividad Formativa	RA	CE	Instrumentos de Evaluación
<b>A1. Programar distintos módulos que automaticen procesos en el entorno productivo diario en el que se encuentran inmersos, usando IA, plataformas en la nube.</b>	RA3	a,b,c	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación directa del proceso de automatización.</li> <li>- Observación en simulación práctica o entorno real.</li> <li>- Revisión del entorno implantado (checklist técnico).</li> <li>- Informe técnico de configuración.</li> </ul>
<b>A2. Realizar un estudio sobre el impacto y escalabilidad de los módulos propuestos para automatización.</b>	RA3	d	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación directa del proceso de automatización.</li> <li>- Observación en simulación práctica o entorno real.</li> <li>- Revisión del entorno implantado</li> </ul>

			(checklist técnico). - Informe técnico de configuración.
<b>A3. Documentar todo el proceso seguido para facilitar su mantenimiento y evolución futura.</b>	RA3	e	- Revisión de documentación entregada. - Valoración de la claridad, estructura y rigor técnico. - Rúbrica de calidad documental.

Cuando los resultados de aprendizaje se adquieran tanto en el centro docente como en la empresa u organismo equiparado, la evaluación será responsabilidad del personal docente o, en su caso, de la persona experta.

La persona encargada de la tutoría dual de empresa colaborará en la evaluación mediante la valoración cualitativa de las actividades desarrolladas en la empresa u organismo equiparado vinculadas a los resultados de aprendizaje que se hayan trabajado conjuntamente entre centro de formación y la empresa u organismo equiparado.

Las actividades formativas que deben ser llevadas a cabo en la empresa estarán en el **programa formativo individual**, y permitirán al tutor laboral evaluar el RA en términos de superado o no superado.

Con esta evaluación el tutor/a docente calificará el RA atendiendo a los instrumentos de evaluación que se proporcionarán al tutor/a dual de la empresa.

En caso de que el RA sea coparticipado por la empresa y el centro educativo la información de los instrumentos de evaluación aportados por el tutor/a dual servirán para calcular la calificación del RA atendiendo a los porcentajes expresados en esta programación.