	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES
	PROGRAMACIÓN DE ELECTRÓNICA

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO

DEPARTAMENTO:	ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA
GRADO CF:	GRADO MEDIO
CICLO FORMATIVO	INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES
MÓDULO	<b>CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA</b>
CURSO	2º
HORAS	231 horas
CÓDIGO	0364

Elaborada por:	Revisada por el jefe de departamento
Fernando Plaza Plaza	J. Felipe Pérez Caballero.
Fecha: 15/10/2025	Fecha: 17/10/2025

CONTROL DE CAMBIOS	
FECHA	MODIFICACIÓN

## 0. Índice.

0. Índice.....	i
1. Introducción.....	1
2. Remisión de apartados a la programación del ciclo en instalaciones de telecomunicaciones.....	1
3. Objetivos.....	2
3.1. Objetivos generales a alcanzar con la formación del módulo.....	2
3.2. Resultados de Aprendizaje del Módulo Profesional.....	2
3.3. Objetivos didácticos de módulo profesional.....	3
4. Unidades de competencia y cualificaciones profesionales.....	3
5. Competencias.....	4
5.1. Contribución del módulo a la competencia general del Ciclo Formativo.....	4
5.2. Contribución del módulo a las Competencias Profesionales, Personales y Sociales.....	4
5.3. Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:.....	6
5.4. La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales personales y sociales.....	6
6. Contenidos.....	6
6.1. Contenidos básicos.....	6
6.2. Contenidos de carácter transversal.....	8
6.3. Selección, secuenciación y temporalización de los contenidos de las unidades de trabajo.....	9
6.4. Actividades complementarias y extraescolares.....	10
7. Evaluación.....	10
7.1. Evaluación del proceso de Aprendizaje (Alumnado).....	10
<b>7.1.1.Criterios de evaluación.....</b>	<b>10</b>
<b>7.1.2.Resultado de aprendizaje valorado o evaluado por tutor dual durante la formación en empresa u organismo equiparado.....</b>	<b>16</b>
<b>7.1.3.Técnicas e Instrumentos de evaluación.....</b>	<b>17</b>
<b>7.1.4.Cálculo de la nota en Función de los Instrumentos de los instrumentos de evaluación.....</b>	<b>17</b>
<b>7.1.5.Cálculo de los pesos asignados a cada criterio de evaluación.....</b>	<b>18</b>
<b>7.1.6.Obtención de la calificación final del módulo.....</b>	<b>20</b>
<b>7.1.7.Mínimos exigibles para la superación del módulo.....</b>	<b>20</b>
<b>7.1.8.Recuperación de pendientes.....</b>	<b>20</b>
<b>7.1.9.Plan de refuerzo y recuperación.....</b>	<b>21</b>
7.2. Evaluación del proceso de Enseñanza (Profesorado).....	21
<b>7.2.1.Sistema de información permanente al alumnado y familia.....</b>	<b>21</b>
<b>7.2.2.Coordinación docente.....</b>	<b>22</b>
8. Definición de las unidades de trabajo.....	22
Unidad de trabajo Nº 0: Presentación del Módulo. Evaluación inicial.....	22
Unidad de trabajo Nº 1: Introducción a los sistemas de seguridad electrónica.....	23
Unidad de trabajo Nº 2: Sistemas electrónicos de protección contra incendios.....	23
Unidad de trabajo Nº 3: Montaje y configuración de instalaciones de protección contra incendios.....	24
Unidad de trabajo Nº 4: Sistemas electrónicos de detección de gases.....	25
Unidad de trabajo Nº 5: Sistemas de seguridad electrónica contra robo e intrusión.....	26
Unidad de trabajo Nº 6: Montaje y configuración de instalaciones de seguridad antiintrusión.....	27
Unidad de trabajo Nº 7: Instalaciones de circuito cerrado de televisión y videovigilancia.....	28

## 9. Definición de las unidades de trabajo. Índice.

### Programación Didáctica curso 2025/2026

Unidad de trabajo Nº 8: Montaje de instalaciones de circuito cerrado de televisión. ....	29
Unidad de trabajo Nº 9: Normativa y seguridad laboral.....	30
9. Anexo 1. Desarrollo de las unidades de trabajo.....	31
9.1. Bloque A: Formado por UT1 y UT9 (Introducción y Normativa) .....	32
9.2. Bloque B: Formado por UT2 y UT3 (Detección de Incendios) .....	32
9.3. Bloque C (1): Formado por UT4 (Detección de Gases) .....	33
9.4. Bloque C (2): Formado por UT5 y UT6 (Antiintrusión) .....	34
9.5. Bloque D: Formado por UT7 y UT8 (CCTV y Videovigilancia) .....	35

## 1. Introducción.

Esta programación didáctica se presenta como un instrumento clave para optimizar la calidad de la educación, mejorando así el proceso de enseñanza-aprendizaje y cumpliendo con las funciones esenciales del profesorado. En ella se detallan los elementos fundamentales de la planificación docente: qué enseñar, cómo hacerlo y cuándo evaluar, proporcionando una guía clara para la práctica pedagógica.

La presente programación didáctica corresponde al módulo profesional "Circuito Cerrado de Televisión y Seguridad electrónica" perteneciente al segundo curso de ciclo formativo de Grado Medio en Instalaciones de Telecomunicaciones, y está realizada conforme al artículo 12 apartado 3 del DECRETO 25/2024, de 21 de noviembre

En relación con el módulo que nos ocupa.

<b>Módulo profesional optativo (GS): Circuito Cerrado de Televisión y Seguridad Electrónica</b>			
<b>Código:</b>	0364		
<b>Unidad de competencia:</b>	El Real Decreto 1632/2039, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Instalaciones de telecomunicaciones		
<b>Curso:</b>	Segundo.		
<b>Familia profesional:</b>	Electricidad y Electrónica.		
<b>Carga horaria módulo:</b>	231 horas.		
<b>Distribución horaria semanal:</b>	7 horas.		
<b>Distribución horaria trimestral:</b>	<b>Trimestre 1º</b>	<b>Trimestre 2º</b>	<b>Trimestre 3º</b>
<b>Periodo:</b>	15/09/2025 a 1/12/2025	2/12/2025 al 16/03/2026	FEE
<b>Horas:</b>	68 horas	66 horas	98 horas

El módulo de "Técnicas y procesos de montaje y mantenimiento de equipos electrónicos" capacita a los estudiantes en una amplia gama de habilidades y conocimientos esenciales para el mundo de la electrónica, abarcando tanto el montaje como el mantenimiento de diversos equipos.

## 2. Remisión de apartados a la programación del ciclo en instalaciones de telecomunicaciones.

Los siguientes apartados se remiten íntegramente a la programación general del ciclo Instalaciones de telecomunicaciones donde se desarrollan las directrices curriculares y organizativas del ciclo.

- introducción
- Objetivos
  - Objetivos generales del ciclo formativo
  - Contribución a las competencias personales, profesionales y sociales
  - Competencia general del ciclo formativo.
  - Cualificaciones profesionales incluidas en el ciclo formativo

- Metodología.
- Evaluación, coordinación docente y acción tutorial.
- Bibliografía, legislación y webgrafía.

### 3. Objetivos.

Los objetivos son el primer elemento del currículo, tal y como se establece en el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, modificada por Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, Ley Orgánica de mejora de la LOE, (LOMLOE). Son el resultado que se espera que logre el alumnado al finalizar un determinado proceso de aprendizaje. Estos cambios ocurren a los alumnos y alumnas a partir de las actividades que se realizan en el proceso educativo.

#### 3.1. Objetivos generales a alcanzar con la formación del módulo

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a)=1, b)=2, c)=3, d)=4, e)=5, f)=6, g)=7, i)=9, j)=10, k)=11, l)=12, m)=13, n)=14, ñ)=15, o)=16, p)=17, q)=18 y r)=19 del ciclo formativo,

#### 3.2. Resultados de Aprendizaje del Módulo Profesional.

Los resultados de aprendizaje **(RA)** son las capacidades, destrezas y habilidades profesionales y personales que los alumnos y alumnas deben haber adquirido en cada módulo profesional al finalizar el ciclo correspondiente.

El Decreto 48/2013, de 31 de julio, en su artículo 7 para el módulo profesional de Técnicas y procesos de montaje y mantenimiento de equipos electrónicos, son los que se incluyen en el Anexo I del Real Decreto 1578/2011, los cuales son:

Resultados de Aprendizaje (RA)	Ponderación del RA
<b>RA 1.</b> Reconoce los equipos y elementos de las instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica, identificando las partes que los componen y las características más relevantes de los mismos.	16.03%
<b>RA 2.</b> Configura pequeñas instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica, elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos.	16.03%
<b>RA 3.</b> Monta instalaciones de circuito cerrado de televisión interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.	7.63 %
<b>RA 4.</b> Pone a punto los equipos instalando y configurando el software de visualización y control.	6.11 %
<b>RA 5.</b> Instala centrales de gestión de alarmas, sistemas de transmisión y elementos auxiliares, interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.	24.43 %

Resultados de Aprendizaje (RA)	Ponderación del RA
<b>RA 6.</b> Monta equipos de seguimiento y control interpretando la documentación técnica.	7.63 %
<b>RA 7.</b> Mantiene instalaciones de CCTV y seguridad describiendo las intervenciones y relacionando las disfunciones con sus causas..	15.27 %
<b>RA 8.</b> Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	6.87%

### 3.3. Objetivos didácticos de módulo profesional.

Los objetivos didácticos (**OD**) del módulo profesional expresan los aprendizajes concretos que el alumnado debe realizar en cada unidad de trabajo, para ir adquiriendo, progresivamente las capacidades de cada módulo

#### Objetivos didácticos

- OD1** Interpretar documentación, Identificar y Clasificar equipos.
- OD2** Configurar y Calcular parámetros funcionales.
- OD3** Elaborar documentación de pre-instalación y Presupuestos.
- OD4** Replantear y Montar CCTV (canalizaciones y cableado).
- OD5** Instalar y Configurar Software de CCTV (red, control y visualización).
- OD6** Montar y Conectar Elementos de Detección (fuego, gas, intrusión) y equipos de transmisión.
- OD7** Programar Centrales de Detección y Alarma (CRA y Telecontrol).
- OD8** Instalar y Configurar equipos de Seguimiento y Control (accesos, presencia).
- OD9** Localizar y Reparar Averías (diagnóstico).
- OD10** Mantenimiento Preventivo, Correctivo y Remoto (Informe de mantenimiento).
- OD11** Aplicar Normativa de Prevención de Riesgos Laborales y Protección Ambiental.
- OD12** Valorar la Calidad, el Orden, la Limpieza y los Protocolos de Seguridad.

### 4. Unidades de competencia y cualificaciones profesionales.

Las Cualificaciones Profesionales se definen como un conjunto de competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral acreditada o a través de la formación ocupacional o reglada. Cada una de estas competencias está asociada a un módulo formativo. Una vez conseguida el conjunto de competencias de una Cualificación Profesional un sujeto obtendrá el certificado profesional correspondiente a dicha cualificación.

El RD 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, define unidad de competencia como un agregado de competencias profesionales, que constituyen la unidad mínima susceptible de reconocimiento y acreditación y comprenden tanto las competencias específicas de una actividad profesional, como aquellas otras determinantes para un adecuado desempeño profesional

En el artículo 5 Real Decreto 1578/2011, de 4 de noviembre, se establece la relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

El módulo de "Técnicas y procesos de montaje y mantenimiento de equipos electrónicos" se centra en las habilidades transversales y fundamentales para el montaje y mantenimiento general de una amplia variedad de equipos, abarcando aspectos que tocan varias de las unidades de competencia antes mencionadas, pero sin identificarse directamente con una sola de ellas.

## 5. Competencias.

Las **competencias (C)** son el segundo elemento del currículo tal y como se recoge en el artículo 6 de la LOE, modificada por LOMLOE. Estas competencias son las capacidades humanas que constan de diferentes conocimientos, habilidades, pensamientos, carácter y valores de manera integral en las distintas interacciones que tienen las personas. Las competencias, por tanto, permiten alcanzar al alumnado los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa.

### 5.1. Contribución del módulo a la competencia general del Ciclo Formativo.

El RD 1632/2009, de 4 de noviembre, en su Artículo 5, establece que la competencia general para este título consiste en **"montar y mantener instalaciones de telecomunicaciones y audiovisuales, instalaciones de radiocomunicaciones e instalaciones domóticas, aplicando normativa y reglamentación vigente, protocolos de calidad, seguridad y riesgos laborales, asegurando su funcionalidad y respeto al medio ambiente."**

### 5.2. Contribución del módulo a las Competencias Profesionales, Personales y Sociales.

Se establecen en el **artículo 5 del R.D. Título**, y son también en parte objetivos pretendidos:

1. Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las infraestructuras, instalaciones y equipos.
2. Configurar y calcular instalaciones de telecomunicaciones, audiovisuales, domóticas y eléctricas de interior, determinando el emplazamiento y características de los elementos que las constituyen, respetando las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.
3. Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.
4. Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento de las instalaciones y equipos.
5. Replantear la instalación de acuerdo a la documentación técnica, resolviendo los problemas de su competencia e informando de otras contingencias, para asegurar la viabilidad del montaje.
6. Montar o ampliar equipos informáticos y periféricos, configurándolos, asegurando y verificando su funcionamiento, en condiciones de calidad y seguridad.
7. Instalar y configurar software base, sistemas operativos y aplicaciones asegurando y verificando su funcionamiento, en condiciones de calidad y seguridad.

8. Montar los elementos componentes de las infraestructuras e instalaciones (canalizaciones, cableado, armarios, soportes, entre otros) utilizando técnicas de montaje, en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
9. Instalar los equipos (cámaras, procesadores de señal, centralitas, entre otros) utilizando herramientas de programación y asegurando su funcionamiento, en condiciones de calidad y seguridad.
10. Mantener y reparar instalaciones y equipos realizando las operaciones de comprobación, ajuste o sustitución de sus elementos y reprogramando los equipos, restituyendo su funcionamiento en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
11. Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo realizando pruebas funcionales y de comprobación, para proceder a su puesta en servicio.
12. Elaborar la documentación técnica y administrativa de la instalación o equipo, de acuerdo con la reglamentación y normativa vigente y con los requerimientos del cliente.
13. Aplicar los protocolos y normas de seguridad, de calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas en los procesos de montaje y mantenimiento de las instalaciones.
14. Integrarse en la organización de la empresa colaborando en la consecución de los objetivos y participando activamente en el grupo de trabajo con actitud respetuosa y tolerante.
15. Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
16. Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
17. Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
18. Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
19. Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.



20. Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.

21. Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

### 5.3. Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Instalar y mantener instalaciones de circuito cerrado de televisión.
- Instalar y mantener instalaciones de sistemas de detección y alarma.
- Instalar y mantener instalaciones de sistemas de control, seguimiento, rondas, acceso y presencia.

### 5.4. La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales personales y sociales

Según el REAL DECRETO 1632/2009 son las competencias a=1), b=2), c=3), d=4), e=5), h=7), i=8), j=9), k=10), l=11) y m=12) del ciclo formativo o título.

## 6. Contenidos.

Los contenidos constituyen un elemento prescriptivo del currículo, siendo de obligada impartición. Constituyen el tercer elemento básico del currículo (**art. 6 de la LOE, modificada por LOMLOE**), pueden definirse como lo que los estudiantes deberían saber o comprender como resultado del proceso de aprendizaje.

### 6.1. Contenidos básicos.

A continuación, se formulan los contenidos asociados por bloques de contenidos (**BL**), que se van a desarrollar en cada unidad de trabajo del módulo profesional, partiendo de los establecidos en el Real Decreto, como el Decreto de título, así como los de mi aportación propia gracias al conocimiento del módulo profesional.

#### Bloque 1. Equipos y elementos: (BL1).

- 1.1. Análisis de riesgo.
- 1.2. Detección de intrusión. Detectores. Características y tipos.
- 1.3. Detección de incendio y gases. Detectores. Características y tipos.
- 1.4. Medios de transmisión. Cable, fibra, inalámbricos. Características.
- 1.5. Centrales de gestión de alarmas.
- 1.6. Centrales de gestión de alarmas.
- 1.7. CCTV. Principios básicos de video. Aplicaciones. Equipos: grabadores, cámaras y monitores.

**Bloque 2. Configuración de pequeñas instalaciones: (BL2).**

- 2.1. Interpretación de proyectos técnicos. Interpretación de esquemas de las instalaciones de CCTV y seguridad.
- 2.2. Aplicación de programas informáticos de cálculo y configuración de las instalaciones.
- 2.3. Dibujo técnico aplicado.
- 2.4. Elaboración de presupuestos.

**Bloque 3. Montaje de instalaciones de circuito cerrado de televisión: (BL3).**

- 3.1. Replanteo de la instalación. Interpretación de planos y esquemas. Cámaras. Características. Tipos: analógicas e IP. Medios de transmisión: par trenzado, fibra óptica, wifi, radiofrecuencia.
- 3.2. Técnicas específicas de montaje.

**Bloque 4. Instalación y configuración de software específico: (BL4).**

- 4.1. Software de integración en red.
- 4.2. Programación de sistemas de videgrabación.
- 4.3. Software de edición.
- 4.4. Instalación y configuración de software..

**Bloque 5. Montaje de centrales y elementos auxiliares: (BL5).**

- 5.1. Técnicas específicas de montaje. Normas de seguridad personal y de los equipos.
- 5.2. Montaje de centrales de alarma. Cableadas e inalámbricas. Sistemas de transmisión. Características de montaje.
- 5.3. Verificación de recepción y visualización de señales. Contramedidas. Centrales receptoras de alarmas (C.R.A). Conexión remota. Centrales de alarmas técnicas. Gestión remota. Centrales y detectores de gas, humo y fuego.
- 5.4. Sistemas globales de valoración. Métodos de evaluación.
- 5.5. Pruebas de hipótesis. Fiabilidad de componentes y microcircuitos.
- 5.6. Técnicas de verificación del funcionamiento y fiabilidad de prototipos. Utilidades de chequeo. Verificación de las prestaciones del prototipo.
- 5.7. Documentación de la puesta a punto: procedimientos utilizados y resultados obtenidos.

**Bloque 6. Montaje de equipos de seguimiento y control:: (BL6).**

- 6.1. Montaje de controles de acceso.
- 6.2. Montaje de controles de presencia.
- 6.3. Montaje de equipos de gestión y control de persona.
- 6.4.. Software de gestión. Configuración.

**Bloque 7. Mantenimiento de instalaciones de CCTV y seguridad: (BL7).**

- 7.1. Averías típicas en instalaciones de CCTV y seguridad.
- 7.2. Software de diagnóstico.
- 7.3. Equipos y medios. Instrumentos de medida.
- 7.4 Diagnóstico y localización de averías.
- 7.5. Operaciones de tele mantenimiento.
- 7.6. Medidas de protección, señalización y seguridad.

**Bloque 8. Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental: (BL8).**

- 8.1. Identificación de riesgos.
- 8.2. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- 8.3. Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
- 8.4 Equipos de protección individual.
- 8.5. Pruebas de hipótesis. Fiabilidad de componentes y microcircuitos.
- 8.6. Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- 8.7. Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

**6.2. Contenidos de carácter transversal.**

En el actual modelo educativo juega un papel esencial la enseñanza de valores, de manera que se contribuye al crecimiento y desarrollo de los estudiantes en todas sus dimensiones. Desde el módulo se contribuirá al trabajo de los siguientes contenidos de carácter transversal:

Contenido transversal	Funcionalidad
Educación ambiental (EA).	<p><b>EA1:</b> Concienciar sobre la importancia de reciclar y de identificar los residuos peligrosos para el medio ambiente.</p> <p><b>EA2:</b> Analizar y valorar la repercusión en el medio ambiente del consumo desmesurado de energía.</p>

Contenido transversal	Funcionalidad
Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC) ( <b>ETICTAC</b> ).	<b>ETICTAC1:</b> Concienciar al alumnado del potencial de las TAC como fuente de información. <b>ETICTAC2:</b> Valorar el potencial de las TIC como herramienta de trabajo para realizar un trabajo propuesto.
Educación para la salud y Prevención en Riesgos Laborales ( <b>ESPRL</b> ).	<b>ES1:</b> Asimilar la necesidad de seguir unas normas y protocolos de seguridad en el trabajo y hacer uso de los equipos de protección individual. <b>ES2:</b> Sensibilizar al alumnado de la importancia de actualizarse en materia de prevención de riesgos laborales.
Cultura emprendedora ( <b>CE</b> ).	<b>CE1:</b> Concienciar sobre la necesidad de analizar oportunidades futuras de negocio que permitan proyectar iniciativas capaces de satisfacer necesidades presentes o futuras. <b>CE2:</b> Valorar la importancia de desarrollar ideas propias que permitan acometer proyectos de futuro relacionados con el emprendimiento.

### 6.3. Selección, secuenciación y temporalización de los contenidos de las unidades de trabajo.

Teniendo en cuenta la Orden de EDUCACIÓN por la que se aprueba el calendario escolar para el curso académico 2025-2026 en los centros docentes, que impartan enseñanzas no universitarias en la Comunidad de Castilla y León y aplicando lo dispuesto en el Decreto de título, se establece para el módulo profesional el siguiente reparto de unidades de trabajo dentro de cada evaluación, con su temporalización en número de horas (**168 horas a 7 horas semanales**), sin merma de reconocer posibles variaciones de mejora durante el desarrollo del curso escolar:

Trimestre	BL	RA	Unidades de trabajo	Horas
1º			<b>UT0.</b> Presentación del Módulo. Evaluación inicial.	2
1º	BL1	RA1	<b>UT1:</b> Introducción a los sistemas de seguridad electrónica.	9
1º	BL1	RA1-RA2-RA5	<b>UT2:</b> Sistemas electrónicos de protección contra incendios.	14
1º	BL2-BL5-BL7	RA2-RA5-RA7	<b>UT3:</b> Montaje y configuración de instalaciones de protección contra incendios.	20
1º	BL1-BL2-BL5-BL7	RA2-RA5-RA7	<b>UT4:</b> Sistemas electrónicos de detección de gases.	12
2º	BL1	RA1	<b>UT5:</b> Sistemas de seguridad electrónica contra robo e intrusión.	9

Trimestre	BL	RA	Unidades de trabajo	Horas
2º	BL2-BL5-BL6-BL7	RA5-RA6-RA7	<b>UT6:</b> Montaje y configuración de instalaciones de seguridad antiintrusión.	23
2ª	BL1-BL3-BL4-BL7	RA1	<b>UT7:</b> Instalaciones de circuito cerrado de televisión y videovigilancia.	10
2º	BL3-BL4-BL7	RA3-RA4-RA7	<b>UT 8.-</b> Montaje de instalaciones de circuito cerrado de televisión.	26
2º	BL8	RA8	<b>UT 9.-</b> Normativa y seguridad laboral	9

#### 6.4. Actividades complementarias y extraescolares.

Se consideran **actividades complementarias**, las cuales tienen carácter curricular, por tanto, son programadas por los diferentes departamentos didácticos, de acuerdo con su proyecto curricular. Tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas por el momento, espacio o recursos que utilizan. Por otro lado, las **actividades extraescolares** tienen carácter extracurricular, se realizarán fuera del horario lectivo, tendrán carácter voluntario para todos los alumnos y alumnas del Centro, y en ningún caso formarán parte del proceso de evaluación.

Las actividades extraescolares y complementarias actuarán de puente entre el ámbito académico y el profesional. Desde el módulo profesional se colaborará activamente en su organización y desarrollo con el Departamento de Electricidad y Electrónica y el de actividades complementarias y extraescolares en dichas actividades siempre y cuando tengan relación con los contenidos del módulo.

### 7. Evaluación.

La evaluación es una manera de medir la capacidad de aprendizaje que ha tenido el alumno en el módulo profesional durante un periodo de tiempo limitado. Está compuesta por el quinto elemento, resultados de aprendizaje evaluables y el sexto elemento, criterios de evaluación del grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa, tal y como se recoge en el artículo 6 de la LOE, modificada por LOMLOE. Además, será por módulos profesionales tal y como establece el artículo 43 de la LOE, modificada por LOMLOE.

El artículo 18 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, establece que se contará con una evaluación que verifique la adquisición de los resultados de aprendizaje en las condiciones de calidad establecidas en los elementos básicos del currículo, de acuerdo con los criterios de evaluación de cada uno de los módulos profesionales.

#### 7.1. Evaluación del proceso de Aprendizaje (Alumnado).

##### 7.1.1. Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación (Ce) expresan el tipo y grado de aprendizaje que se espera que los alumnos y alumnas hayan alcanzado con respecto a las capacidades terminales, es decir, son concreciones que permiten valorar si los resultados de aprendizaje del módulo profesional se han conseguido.

En este apartado se confecciona una tabla donde se contemplan los resultados de aprendizaje con las ponderaciones asociadas a cada RA, criterios de evaluación y pesos específicos de cada criterio de evaluación.

Resultado de Aprendizaje (RA1)		Ponderación % sobre el total de los RA
Reconoce los equipos y elementos de las instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica, identificando las partes que los componen y las características más relevantes de los mismos.		Ponderación del RA <b>16.03%</b>
Criterio de evaluación (Ce)		%Ce
1a:	Se ha interpretado la normativa sobre instalaciones de circuito cerrado de televisión (CCTV) y detección electrónica (intrusión, fuego y gas, entre otras).	14.3%
1a:	Se ha interpretado la normativa sobre instalaciones de circuito cerrado de televisión (CCTV) y detección electrónica (intrusión, fuego y gas, entre otras).	
1b:	Se han descrito los tipos de instalaciones de CCTV y detección electrónica (interior, exterior, video inteligente y detección activa, entre otros).	14.3%
1c:	Se han identificado los bloques funcionales de cada tipo de instalación.	14.3%
1d:	Se ha descrito la función específica de cada bloque funcional en el conjunto de la instalación.	14.3%
1e:	Se han relacionado los símbolos de los esquemas con los elementos reales.	14.3%
1f:	Se han descrito los equipos de transmisión de señal de alarma por cable e inalámbricos.	14.3%
1g:	Se han descrito las funciones y características de los equipos.	14.3%

Resultado de Aprendizaje (RA2)		Ponderación % sobre el total de los RA
Configura pequeñas instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica, elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos.		Ponderación del RA <b>16.03%</b>
Criterio de evaluación (Ce)		%Ce
2a:	Se han identificado las especificaciones funcionales y técnicas de la instalación.	14.3%
2b:	Se han elaborado croquis y esquemas de la instalación a partir de las especificaciones dadas.	14.3%
2c:	Se han identificado las características físicas y condiciones ambientales que afectan a la configuración (iluminación, temperatura, corrientes de aire, obstáculos y accesos, entre otras).	14.3%

<b>Resultado de Aprendizaje (RA2)</b>		<b>Ponderación % sobre el total de los RA</b>
Configura pequeñas instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica, elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos.		Ponderación del RA <b>16.03%</b>
<b>Criterio de evaluación (Ce)</b>		<b>%Ce</b>
2d:	Se han calculado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación (cobertura, pérdidas, atenuaciones y alcance, entre otros).	14.3%
2e:	Se han seleccionado en catálogos comerciales los equipos y materiales.	14.3%
2f:	Se han elaborado presupuestos.	14.3%
2g:	Se ha aplicado la normativa en la configuración de la instalación.	14.3%

<b>Resultado de Aprendizaje (RA3)</b>		<b>Ponderación % sobre el total de los RA</b>
Monta instalaciones de circuito cerrado de televisión interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.		Ponderación del RA <b>7.63%</b>
<b>Criterio de evaluación (Ce)</b>		<b>%Ce</b>
3a:	Se han identificado las especificaciones técnicas de la instalación.	10%
3b:	Se ha hecho acopio de las herramientas, materiales, equipos e instrumental de medida.	10%
3c:	Se ha replanteado la instalación.	10%
3d:	Se han propuesto soluciones a los problemas de montaje.	10%
3e:	Se han ubicado y fijado canalizaciones, soportes y equipos.	10%
3f:	Se ha tendido y etiquetado el cableado.	10%
3g:	Se han configurado los parámetros de los equipos inalámbricos.	10%
3h:	Se han conexionado los equipos observando especificaciones del fabricante.	10%
3i:	Se han verificado los parámetros de funcionamiento.	10%
3j:	Se han aplicado criterios de calidad en el montaje.	10%



<b>Resultado de Aprendizaje (RA4)</b>		<b>Ponderación % sobre el total de los RA</b>
Pone a punto los equipos instalando y configurando el software de visualización y control.		Ponderación del RA <b>6.11%</b>
<b>Criterio de evaluación (Ce)</b>		<b>%Ce</b>
4a:	Se ha instalado el software específico de configuración de los equipos.	12.5%
4b:	Se han configurado los equipos en red (cámaras IP, web Server y videograbadores digitales, entre otros).	12.5%
4c:	Se ha programado el sistema de almacenamiento según especificaciones.	12.5%
4d:	Se ha configurado el acceso a los servidores externos de visualización.	12.5%
4e:	Se ha instalado software de visualización en dispositivos fijos y móviles.	12.5%
4f:	Se ha instalado y configurado software de análisis de imágenes, seguimiento, control biométrico y reconocimiento de matrículas, entre otros.	12.5%
4g:	Se ha establecido conexión remota con los dispositivos fijos y móviles.	12.5%
4h:	Se ha verificado el funcionamiento de la instalación.	12.5%

<b>Resultado de Aprendizaje (RA5)</b>		<b>Ponderación % sobre el total de los RA</b>
Instala centrales de gestión de alarmas, sistemas de transmisión y elementos auxiliares, interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.		Ponderación del RA <b>24.43%</b>
<b>Criterio de evaluación (Ce)</b>		<b>%Ce</b>
5a:	Se han interpretado los planos y esquemas.	11.1%
5b:	Se han fijado y ubicado los elementos y equipos.	11.1%
5c:	Se han conectado los elementos de detección (volumétricos, infrarrojos, gas, fuego, entre otros).	11.1%
5d:	Se han conectado los equipos de transmisión (telefónica, vía satélite, entre otros).	
5e:	Se han conectado las centrales de detección y alarma.	11.1%
5f:	Se han programado las centrales de detección y alarma.	11.1%



<b>Resultado de Aprendizaje (RA5)</b>		<b>Ponderación % sobre el total de los RA</b>
Instala centrales de gestión de alarmas, sistemas de transmisión y elementos auxiliares, interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.		Ponderación del RA <b>24.43%</b>
<b>Criterio de evaluación (Ce)</b>		<b>%Ce</b>
5g:	Se ha visualizado en web la recepción de señales procedentes de equipos de transmisión vía satélite.	11.1%
5h:	Se ha confirmado la recepción de señales en distintos formatos de transmisión..	11.1%
5i:	Se ha establecido conexión remota para operaciones de telecontrol.	11.1%

<b>Resultado de Aprendizaje (RA6)</b>		<b>Ponderación % sobre el total de los RA</b>
Monta equipos de seguimiento y control interpretando la documentación técnica.		Ponderación del RA <b>7.63%</b>
<b>Criterio de evaluación (Ce)</b>		<b>%Ce</b>
6a:	Se han identificado las especificaciones técnicas de la instalación.	11.1%
6b:	Se han ubicado y fijado canalizaciones, soportes y equipos.	11.1%
6c:	Se han conectado los elementos de detección (volumétricos, infrarrojos, gas, fuego, entre otros).	11.1%
6d:	Se han conectado los equipos de control y decodificación (protección de artículos, seguimiento, fichaje, biométrico, inalámbricos, entre otros).	11.1%
6e:	Se han conectado los elementos señalizadores y actuadores.	11.1%
6f:	Se ha instalado y configurado el software de la aplicación específica (seguimiento, accesos y presencia, entre otros).	11.1%
6g:	Se ha verificado el funcionamiento de la instalación.	11.1%
6h:	Se ha establecido conexión remota para operaciones de telecontrol.	11.1%
6i:	Se ha realizado seguimiento de personas u objetos mediante sistemas de posicionamiento.	11.1%

<b>Resultado de Aprendizaje (RA7)</b>		<b>Ponderación % sobre el total de los RA</b>
Mantiene instalaciones de CCTV y seguridad describiendo las intervenciones y relacionando las disfunciones con sus causas.		Ponderación del RA <b>15.27%</b>
<b>Criterio de evaluación (Ce)</b>		<b>%Ce</b>
7a:	Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento.	10%
7b:	Se ha comprobado, en el caso de mantenimiento correctivo, que la avería coincide con la indicada en el parte de averías.	10%
7c:	Se han propuesto hipótesis razonadas de las posibles causas de la disfunción y su repercusión en la instalación.	10%
7d:	Se ha localizado la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención.	10%
7e:	Se ha reparado la avería.	10%
7f:	Se ha comprobado la compatibilidad del elemento sustituido.	10%
7g:	Se han realizado las medidas de los parámetros de funcionamiento utilizando los instrumentos o el software adecuados.	10%
7h:	Se ha establecido conexión remota para operaciones de telemantenimiento.	10%
7i:	Se ha elaborado un informe, en el formato adecuado, de las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos, que permitirá actualizar el histórico de averías	10%
7j:	Se han respetado los criterios de calidad.	10%

<b>Resultado de Aprendizaje (RA8)</b>		<b>Ponderación % sobre el total de los RA</b>
Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.		Ponderación del RA <b>6.87%</b>
<b>Criterio de evaluación (Ce)</b>		<b>%Ce</b>
8a:	Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.	11.1%
8b:	Se han manejado las máquinas respetando las normas de seguridad.	11.1%

<b>Resultado de Aprendizaje (RA8)</b>		<b>Ponderación % sobre el total de los RA</b>
Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.		Ponderación del RA <b>6.87%</b>
<b>Criterio de evaluación (Ce)</b>		<b>%Ce</b>
8c:	Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.	11.1%
8d:	Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado.	11.1%
8e:	Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.	11.1%
8f:	Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones domóticas y sus instalaciones asociadas.	11.1%
8g:	Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	11.1%
8h:	Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	11.1%
8i:	Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	11.1%

### **7.1.2. Resultado de aprendizaje valorado o evaluado por tutor dual durante la formación en empresa u organismo equiparado.**

El resultado de aprendizaje **RA8** Además será valorado o evaluado de forma dual por el tutor de empresa y el tutor de FFE

#### **7.1.2.1 Fase de formación en empresas u organismo equiparado (FFE).**

Según decreto 24/2024 de 21 de noviembre, en su artículo 7 establece, que la fase de formación en centros de trabajo tendrá una duración entre 565 horas y 695 horas, siendo las horas de formación con carácter general para los ciclos de grado superior durante el primer y segundo curso conforme se indica en la tabla siguiente:

<b>Curso</b>	<b>Horas</b>
<b>Primero</b>	90 h.
<b>Segundo</b>	Entre 385 h. hasta 515 h. (415 h)

**7.1.3. Técnicas e Instrumentos de evaluación.**

Según RD 659/2023, de 18 de Julio, en su artículo 18, establece que los métodos e instrumentos de evaluación han de adecuarse a las diferentes metodologías de aprendizaje, así como a la naturaleza de los distintos tipos de resultados a comprobar y se acompañarán de los correspondientes soportes para su corrección y puntuación, de manera que se garantice la objetividad, fiabilidad y validez de la evaluación

La evaluación se lleva a cabo mediante la utilización de técnicas específicas, denominadas técnicas de evaluación ¿Cómo evaluar? Estas técnicas hacen referencia al conjunto de acciones, instrumentos y procedimientos que conducen a la obtención relevante de evidencias sobre el aprendizaje de los estudiantes.

Los instrumentos de evaluación o calificación ¿Con qué evaluar? son aquellas herramientas que se van a utilizar durante el procedimiento de enseñanza-aprendizaje a través de las cuales se obtiene la información necesaria para poder realizar la evaluación. Nos permiten valorar si los resultados de aprendizaje del módulo profesional y sus criterios de evaluación asociadas a cada resultado se han conseguido. Los instrumentos de evaluación que se van a utilizar son los siguientes:

**7.1.4. Cálculo de la nota en Función de los Instrumentos de los instrumentos de evaluación**

Instrumento	Pruebas	% de todos los Criterios
Prueba escrita (examen)	Conceptos teóricos, lenguaje, saber expresar, comprensión lectora, caligrafía, ortografía, cálculos, interpretación de resultados, etc.	45%
Prueba práctica	Desarrollo de prácticas a realizar dentro del aula que implica saber manejar el instrumental de aula, demostración de destreza manual, saber expresar y documentar la memoria, etc.	45%
Basadas en la observación	Registro de sucesos o Anecdótico. Utilizado de forma individual para cada alumno o alumna en el que se anotan observaciones que se consideran importantes, como progreso en el aprendizaje, anécdotas sucedidas, etc.	10%
Actividades de clase	Desarrollo de trabajos en clase, para afianzar el proceso de aprendizaje	0%

**7.1.5. Cálculo de los pesos asignados a cada criterio de evaluación.**

A los 44 Criterios de Evaluación (del 1.a al 6.e) asociados a los Resultados de Aprendizaje de este módulo, se les asignará luego un peso considerando los instrumentos evaluadores que permiten obtener la nota de trimestre. Al ser una tarea muy laboriosa se utilizará una hoja de cálculo.

A tener en cuenta: Algunos CE obtienen un peso del 0% indicando que “el criterio existe, pero no se aplica por algún motivo (bien no es posible o no lo vamos a utilizar, etc.)”, lo cual es perfectamente válido. A los 44 Criterios de Evaluación (del 1.a al 6.e) asociados a los Resultados de Aprendizaje de este módulo, se les asignará luego un peso considerando los instrumentos evaluadores que permiten obtener la nota de trimestre. Al ser una tarea muy laboriosa se utilizará una hoja de cálculo.

Los resultados de la hoja de cálculo son los siguientes:

## 9. Definición de las unidades de trabajo. Evaluación.

Programación Didáctica curso 2025/2026

Relaciones de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Peso % CE	Peso (UT)	Unidades de Trabajo (UT)									
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RA1 16,03%	1.a	2,29%	3		X	X					X		
	1.b	2,29%	3		X	X					X		
	1.c	2,29%	3		X	X					X		
	1.d	2,29%	3		X	X					X		
	1.e	2,29%	3		X	X					X		
	1.f	2,29%	3		X	X					X		
	1.g	2,29%	3		X	X					X		
RA2 16,03%	2.a	2,29%	3			X		X	X				
	2.b	2,29%	3			X		X	X				
	2.c	2,29%	3			X		X	X				
	2.d	2,29%	3			X		X	X				
	2.e	2,29%	3			X		X	X				
	2.f	2,29%	3			X		X	X				
	2.g	2,29%	3			X		X	X				
RA3 7,63%	3.a	0,76%	1									X	
	3.b	0,76%	1									X	
	3.c	0,76%	1									X	
	3.d	0,76%	1									X	
	3.e	0,76%	1									X	
	3.f	0,76%	1									X	
	3.g	0,76%	1									X	
	3.h	0,76%	1									X	
	3.i	0,76%	1									X	
	3.j	0,76%	1									X	
RA4 6,11%	4.a	0,76%	1									X	
	4.b	0,76%	1									X	
	4.c	0,76%	1									X	
	4.d	0,76%	1									X	
	4.e	0,76%	1									X	
	4.f	0,76%	1									X	
	4.g	0,76%	1									X	
	4.h	0,76%	1									X	
RA5 24,43%	5.a	3,05%	4				X	X	X	X			
	5.b	3,05%	4				X	X	X	X			
	5.c	3,05%	4				X	X	X	X			
	5.d	3,05%	4				X	X	X	X			
	5.e	3,05%	4				X	X	X	X			
	5.f	3,05%	4				X	X	X	X			
	5.g	3,05%	4				X	X	X	X			
	5.i	3,05%	4				X	X	X	X			
RA6 7,63%	6.a	0,76%	1							X			
	6.b	0,76%	1							X			
	6.c	0,76%	1							X			
	6.d	0,76%	1							X			
	6.e	0,76%	1							X			
	6.f	0,76%	1							X			
	6.g	0,76%	1							X			
	6.h	0,76%	1							X			
	6.i	0,76%	1							X			
	6.j	0,76%	1							X			
RA7 15,27%	7.a	1,53%	2							X		X	
	7.b	1,53%	2							X		X	
	7.c	1,53%	2							X		X	
	7.d	1,53%	2							X		X	
	7.e	1,53%	2							X		X	
	7.f	1,53%	2							X		X	
	7.g	1,53%	2							X		X	
	7.h	1,53%	2							X		X	
	7.i	1,53%	2							X		X	
	7.j	1,53%	2							X		X	
RA8 6,87%	8.a	0,76%	1										X
	8.b	0,76%	1										X
	8.c	0,76%	1										X
	8.d	0,76%	1										X
	8.e	0,76%	1										X
	8.f	0,76%	1										X
	8.g	0,76%	1										X
	8.h	0,76%	1										X
	8.i	0,76%	1										X

### 7.1.6. Obtención de la calificación final del módulo.

La calificación de cada Resultado de Aprendizaje (RA) se obtiene realizando el sumatorio del producto de la calificación (C) obtenida en cada criterio de evaluación entre 0 y 10 multiplicado por el (%Ce<sub>i</sub>) asignado a ese criterio de evaluación.

Obtención de la calificación de cada Resultado de Aprendizaje.			
$RA1 = \sum_{i=1a}^4 C \times \%Ce_i$	$RA2 = \sum_{i=1a}^4 C \times \%Ce_i$	$RA3 = \sum_{i=1a}^4 C \times \%Ce_i$	$RA4 = \sum_{i=2a}^5 C \times \%Ce_i$
$RA5 = \sum_{i=4a}^5 C \times \%Ce_i$	$RA6 = \sum_{i=1a}^4 C \times \%Ce_i$	$RA7 = \sum_{i=1a}^4 C \times \%Ce_i$	$RA8 = \sum_{i=5a}^4 C \times \%Ce_i$

**Formulario 1.** Fórmulas calificación de Resultados de Aprendizajes.

La calificación final (CF) del módulo se obtiene realizando la suma aritmética de todos y cada uno de los resultados de aprendizaje cuyo valor sea igual o superior al 50% de la ponderación asignada a cada RA. Si la suma de todos los RA es superior a 5 puntos sobre 10, se entenderá que el módulo profesional tiene calificación positiva y así como alcanzadas todas las competencias afectadas.

Obtención de la calificación final del módulo.
$CF = \sum_{i=1}^4 RA_i$

**Formulario 2.** Fórmula calificación final del módulo.

### 7.1.7. Mínimos exigibles para la superación del módulo.

Para que un Resultado de Aprendizaje se considere alcanzado en su grado mínimo, el alumno o alumna deberá tener un **mínimo de 5 puntos sobre 10 en todos los Resultados de Aprendizaje**. Deberá acreditar que ha alcanzado el nivel de competencia conforme a las capacidades, destrezas y habilidades profesionales y personales que ha de adquirir a lo largo del curso.

### 7.1.8. Recuperación de pendientes.

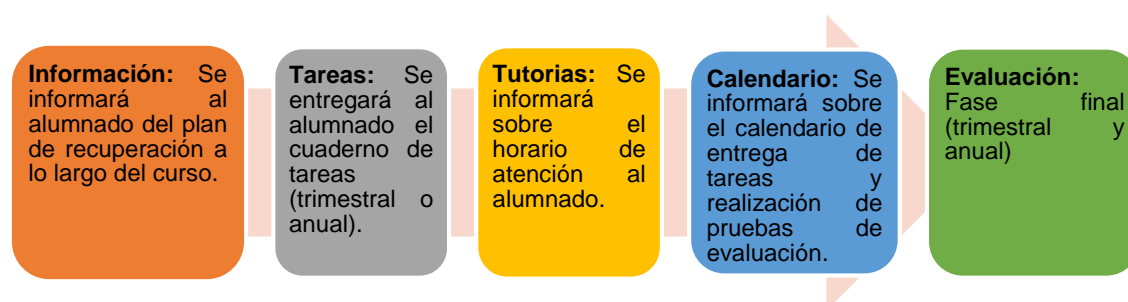
La Orden EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León, establece en su artículo 10 que se realizarán dos sesiones de evaluación finales cuya finalidad será valorar los resultados obtenidos por cada persona en formación en los distintos módulos y, en su caso, ámbitos y proyecto, y el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje, tomando como referente fundamental los criterios de evaluación de cada módulo. Concretamente para este módulo profesional dichas actividades o pruebas prácticas de recuperación finales y extraordinarias se realizarán, en la primera sesión de evaluación final de junio y en la segunda sesión de evaluación final extraordinaria en junio. Esta situación dará lugar a lo que denominamos plan de refuerzo y mejora. En el módulo profesional, la prueba de recuperación se realizará en el mes de junio, teniendo un triple enfoque:

Enfoque	Prueba/Tareas	Instrumento	%Ce
Conceptual	Prueba escrita (examen) a desarrollar sobre las tareas propuestas dentro del Plan de refuerzo y recuperación.	I1	33%
Práctico	Montaje o actividades experimentales. Esta prueba tendrá que alcanzar el mínimo de funcionamiento requerido.	I4	34%
Propuesta de tareas	Ejercicios de cálculo, elaboración de esquemas eléctricos, recopilación de documentación específica, sobre montajes realizados, etc.	I5	30%

Se asociarán los criterios en función al triple enfoque realizándose una evaluación aplicando el instrumento de evaluación adecuado. El conjunto de criterios de evaluación asociados al enfoque, tendrán todos los mismos pesos %.

#### 7.1.9. Plan de refuerzo y recuperación.

A la hora de llevar a cabo el plan de refuerzo y recuperación, se guiará al alumnado a lo largo del curso con objeto de que no concurra al final del mismo con todos los contenidos del módulo. En este sentido, se llevará a cabo un plan consistente en varias fases:



**Figura 1.** Fases de actuación del Plan de refuerzo y recuperación.

Las líneas de actuación que se llevarán a cabo para abordar el plan de refuerzo y recuperación, son las siguientes:

#### ➤ Recuperación para el alumnado con calificaciones negativas durante el curso escolar.

En el trimestre primero y segundo, se realizan evaluaciones parciales de carácter informativo previas a la evaluación final. Aquellos alumnos y alumnas que no hayan superado determinados criterios de evaluación indistintamente del resultado global en el periodo de evaluación, deberán someterse a un programa de refuerzo (número reducido de criterios de evaluación no superados) en unos casos o a un programa de recuperación global en otros (número significativo de criterios de evaluación no superados).

### 7.2. Evaluación del proceso de Enseñanza (Profesorado).

#### 7.2.1. Sistema de información permanente al alumnado y familia.

Dentro del sistema de evaluación, es necesario una constante comunicación con los alumnos, alumnas y con las familias, no solo se les informará de los resultados académicos sino además de todos los aspectos referentes al proceso de evaluación. Se crearán vías de comunicación para mantener informado al alumno, alumna y a la familia sobre los contenidos, los criterios de evaluación, procedimientos e instrumentos de calificación, los mínimos exigibles, los planes de



recuperación y cualquier información sobre la evolución educativa del alumno. Toda esta información se puede transmitir por los siguientes canales:

- Entrevista personal o atención telefónica.
- Boletines de calificaciones.
- Correo ordinario o electrónico.
- Tablón de anuncios físico de aula o en aula virtual.

### **7.2.2. Coordinación docente.**

Se mantendrá una comunicación fluida entre el profesorado que imparte al grupo a fin de coordinar diversos aspectos de la tarea docente, tales como el posible solapamiento de contenidos o el calendario de exámenes. Además, se llevará a cabo un seguimiento exhaustivo e individualizado del alumnado centrándose en aspectos como la actitud, la asistencia, la puntualidad o el interés.

Las herramientas más comunes para llevar a cabo este proceso son el correo electrónico, las llamadas telefónicas, la comunicación escrita para aquellos aspectos de carácter formal, pero, sobre todo, la comunicación verbal a través de reuniones personales y juntas de evaluación.

## **8. Definición de las unidades de trabajo.**

Las unidades de trabajo propuestas para el módulo profesional se distribuyen de la manera siguiente:

- **Unidad de trabajo Nº 0:** Presentación del Módulo. Evaluación inicial.
- **Unidad de trabajo Nº 1:** Introducción a los sistemas de seguridad electrónica.
- **Unidad de trabajo Nº 2:** Sistemas electrónicos de protección contra incendios.
- **Unidad de trabajo Nº 3:** Montaje y configuración de instalaciones de protección contra incendios.
- **Unidad de trabajo Nº 4:** Sistemas electrónicos de detección de gases.
- **Unidad de trabajo Nº 5:** Sistemas de seguridad electrónica contra robo e intrusión.
- **Unidad de trabajo Nº 6:** Montaje y configuración de instalaciones de seguridad antiintrusión.
- **Unidad de trabajo Nº 7:** Instalaciones de circuito cerrado de televisión y videovigilancia.
- **Unidad de trabajo Nº 8:** Montaje de instalaciones de circuito cerrado de televisión.
- **Unidad de trabajo Nº 9:** Normativa y seguridad laboral

### **Unidad de trabajo Nº 0: Presentación del Módulo. Evaluación inicial.**

#### **Bloque de contenidos:**

#### **BL 1. Presentación**

- Actividad 1: Información sobre los contenidos, objetivos, criterios de evaluación, criterios de calificación, actividades y otros temas de interés.
- Actividad 2: Competencias y salidas profesionales.
- Actividad 3: Evaluación inicial.

<b>Unidad de trabajo Nº 1: Introducción a los sistemas de seguridad electrónica.</b>
<b>Objetivos Didácticos:</b>
<b>OD 1:</b> Interpretar documentación, Identificar y Clasificar equipos.
<b>Bloque de contenidos:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación de los sistemas de seguridad electrónica</li> <li>• Elementos que constituyen un sistema de seguridad</li> <li>• Medios de comunicación entre componentes</li> <li>• Grados de seguridad de los sistemas</li> <li>• Ejecución de las instalaciones de seguridad electrónica</li> </ul>
<b>Resultados de aprendizaje (RA):</b>
<b>RA1:</b> Reconoce los equipos y elementos de las instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica, identificando las partes que los componen y las características más relevantes de los mismos.
<b>Criterios de evaluación:</b>
1a) Se ha interpretado la normativa sobre instalaciones de circuito cerrado de televisión (CCTV) y detección electrónica (intrusión, fuego y gas, entre otras). 1b) Se han descrito los tipos de instalaciones de CCTV y detección electrónica (interior, exterior, video inteligente y detección activa, entre otros). 1c) Se han identificado los bloques funcionales de cada tipo de instalación. 1d) Se ha descrito la función específica de cada bloque funcional en el conjunto de la instalación. 1f) Se han descrito los equipos de transmisión de señal de alarma por cable e inalámbricos. 1g) Se han descrito las funciones y características de los equipos.
<b>sesiones</b>
<b>Anexo1. Apartado 10.1 bloque A:</b> Formado por UT1 y UT9 (Introducción y Normativa)

<b>Unidad de trabajo Nº 2: Sistemas electrónicos de protección contra incendios.</b>
<b>Objetivos didácticos:</b>
<b>OD2:</b> Configurar y Calcular parámetros funcionales. <b>OD3:</b> Elaborar documentación de pre-instalación y Presupuestos. <b>OD6:</b> Montar y Conectar Elementos de Detección (fuego, gas, intrusión) y equipos de transmisión. <b>OD7:</b> Programar Centrales de Detección y Alarma (CRA y Telecontrol). <b>OD9:</b> Localizar y Reparar Averías (diagnóstico). <b>OD10:</b> Mantenimiento Preventivo, Correctivo y Remoto (Informe de mantenimiento).

<b>Bloque de contenidos:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a los sistemas de seguridad contra incendios</li> <li>• Detectores de incendios</li> <li>• Pulsadores manuales</li> <li>• Dispositivos de aviso y señalización</li> <li>• El retenedor electromagnético</li> <li>• Centrales contra incendios analógicas y convencionales</li> </ul>
<b>Resultados de aprendizaje (RA):</b>
<p><b>RA1:</b> Reconoce los equipos y elementos de las instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica, identificando las partes que los componen y las características más relevantes de los mismos.</p>
<b>Criterios de evaluación:</b>
<p><b>RA1:</b> (Reconocer equipos y elementos)</p> <p>1a) Se ha interpretado la normativa sobre instalaciones de circuito cerrado de televisión (CCTV) y detección electrónica (intrusión, fuego y gas, entre otras).</p> <p>1b) Se han descrito los tipos de instalaciones de CCTV y detección electrónica (interior, exterior, video inteligente y detección activa, entre otros).</p> <p>1c) Se han identificado los bloques funcionales de cada tipo de instalación.</p> <p>1d) Se ha descrito la función específica de cada bloque funcional en el conjunto de la instalación.</p> <p>1f) Se han descrito los equipos de transmisión de señal de alarma por cable e inalámbricos.</p> <p>1g) Se han descrito las funciones y características de los equipos.</p>
<b>sesiones</b>
<b>Anexo1. Apartado 10.2 bloque B:</b> Formado por UT2 y UT3 (Detección de Incendios)

### Unidad de trabajo Nº 3: Montaje y configuración de instalaciones de protección contra incendios.

<b>Objetivos didácticos:</b>
<p><b>OD2:</b> Configurar y Calcular parámetros funcionales.</p> <p><b>OD3:</b> Elaborar documentación de pre-instalación y Presupuestos.</p> <p><b>OD6:</b> Montar y Conectar Elementos de Detección (fuego, gas, intrusión) y equipos de transmisión.</p> <p><b>OD7:</b> Programar Centrales de Detección y Alarma (CRA y Telecontrol).</p> <p><b>OD9:</b> Localizar y Reparar Averías (diagnóstico).</p> <p><b>OD10:</b> Mantenimiento Preventivo, Correctivo y Remoto (Informe de mantenimiento).</p>
<b>Bloque de contenidos:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Selección y montaje de dispositivos de protección contra incendios</li> <li>○ Instalación y conexionado de detectores y actuadores</li> <li>○ Configuración de centrales contra incendios</li> <li>○ Programación de centrales contra incendios</li> <li>○ Documentación técnica, simbología normalizada y señalización de las instalaciones</li> </ul>

- Mantenimiento y resolución de averías

#### Resultados de aprendizaje (RA):

**RA2:** Configura pequeñas instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica, elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos.

**RA5:** Instala centrales de gestión de alarmas, sistemas de transmisión y elementos auxiliares, interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.

#### Criterios de evaluación:

- 2.a) Se han identificado las especificaciones funcionales y técnicas de la instalación.
- 2.b) Se han elaborado croquis y esquemas de la instalación a partir de las especificaciones dadas.
- 2.c) Se han identificado las características físicas y condiciones ambientales que afectan a la configuración (iluminación, temperatura, corrientes de aire, obstáculos y accesos, entre otras).
- 2.d) Se han calculado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación (cobertura, pérdidas, atenuaciones y alcance, entre otros).
- 2.e) Se han seleccionado en catálogos comerciales los equipos y materiales.
- 2.f) Se han elaborado presupuestos.
- 2.g) Se ha aplicado la normativa en la configuración de la instalación.
- 5.a) Se han interpretado los planos y esquemas.
- 5.b) Se han fijado y ubicado los elementos y equipos.
- 5.c) Se han conectado los elementos de detección (volumétricos, infrarrojos, gas, fuego, entre otros).
- 5.d) Se han conectado los equipos de transmisión (telefónica, vía satélite, entre otros).
- 5.i) Se ha establecido conexión remota para operaciones de telecontrol.

#### sesiones

**Anexo1. Apartado 10.2 bloque B:** Formado por UT2 y UT3 (Detección de Incendios)

### Unidad de trabajo Nº 4: Sistemas electrónicos de detección de gases.

#### Objetivos didácticos:

**OD2:** Configurar y Calcular parámetros funcionales

**OD6:** Montar y Conectar Elementos de Detección (fuego, gas, intrusión) y equipos de transmisión.

**OD7:** Programar Centrales de Detección y Alarma (CRA y Telecontrol).

**OD8:** Instalar y Configurar equipos de Seguimiento y Control (accesos, presencia).

**OD9:** Localizar y Reparar Averías (diagnóstico).

**OD10:** Mantenimiento Preventivo, Correctivo y Remoto (Informe de mantenimiento).

#### Bloque de contenidos:

- Selección y montaje de dispositivos de protección contra incendios
- Instalación y conexión de detectores y actuadores
- Configuración de centrales contra incendios
- Programación de centrales contra incendios

- Documentación técnica, simbología normalizada y señalización de las instalaciones
- Mantenimiento y resolución de averías

#### Resultados de aprendizaje (RA):

**RA2:** Configura pequeñas instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica, elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos.

**RA5:** Instala centrales de gestión de alarmas, sistemas de transmisión y elementos auxiliares, interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje. Mantiene instalaciones de CCTV y seguridad describiendo las intervenciones y relacionando las disfunciones con sus causas.

#### Criterios de evaluación:

- 2.a) Se han identificado las especificaciones funcionales y técnicas de la instalación.
- 2.b) Se han elaborado croquis y esquemas de la instalación a partir de las especificaciones dadas.
- 2.c) Se han identificado las características físicas y condiciones ambientales que afectan a la configuración (iluminación, temperatura, corrientes de aire, obstáculos y accesos, entre otras).
- 2.d) Se han calculado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación (cobertura, pérdidas, atenuaciones y alcance, entre otros).
- 2.e) Se han seleccionado en catálogos comerciales los equipos y materiales.
- 2.f) Se han elaborado presupuestos.
- 2.g) Se ha aplicado la normativa en la configuración de la instalación.
- 5.a) Se han interpretado los planos y esquemas.
- 5.b) Se han fijado y ubicado los elementos y equipos.
- 5.c) Se han conectado los elementos de detección (volumétricos, infrarrojos, gas, fuego, entre otros).
- 5.d) Se han conectado los equipos de transmisión (telefónica, vía satélite, entre otros).
- 5.i) Se ha establecido conexión remota para operaciones de telecontrol.

#### sesiones

**Anexo1. Apartado 10.2 bloque C:** Formado por UT4 (Detección de gases)



#### Unidad de trabajo Nº 5: Sistemas de seguridad electrónica contra robo e intrusión.

#### Objetivos didácticos:

**OD 1:** Interpretar documentación, Identificar y Clasificar equipos.

#### Bloque de contenidos:

- Introducción a la detección electrónica antiintrusión
- Sensores y detectores de las instalaciones antiintrusión
- Actuadores del sistema
- Centrales de alarmas antiintrusión

#### Resultados de aprendizaje (RA):

**RA1:** Reconoce los equipos y elementos de las instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica, identificando las partes que los componen y las características más relevantes de los mismos.

**RA5:** Instala centrales de gestión de alarmas, sistemas de transmisión y elementos auxiliares, interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje. Mantiene instalaciones de CCTV y seguridad describiendo las intervenciones y relacionando las disfunciones con sus causas.

**Criterios de evaluación: (Ce<sub>2a-2k</sub>)**

1.a) Se ha interpretado la normativa sobre instalaciones de circuito cerrado de televisión (CCTV) y detección electrónica (intrusión, fuego y gas, entre otras).

1.b) Se han descrito los tipos de instalaciones de CCTV y detección electrónica (interior, exterior, video inteligente y detección activa, entre otros).

1.c) Se han identificado los bloques funcionales de cada tipo de instalación.

1.d) Se ha descrito la función específica de cada bloque funcional en el conjunto de la instalación.

1.e) Se han relacionado los símbolos de los esquemas con los elementos reales.

1.f) Se han descrito los equipos de transmisión de señal de alarma por cable e inalámbricos.

1.g) Se han descrito las funciones y características de los equipos.

5.a) Se han interpretado los planos y esquemas.

5.b) Se han fijado y ubicado los elementos y equipos.

5.c) Se han conectado los elementos de detección (volumétricos, infrarrojos, gas, fuego, entre otros).

5.d) Se han conectado los equipos de transmisión (telefónica, vía satélite, entre otros).

5.e) Se han conectado las centrales de detección y alarma.

**sesiones**

**Anexo1. Apartado 10.2 bloque D:** Formado por UT5 y UT6 (sistema antiintrusión)

**Unidad de trabajo Nº 6: Montaje y configuración de instalaciones de seguridad antiintrusión.**

**Objetivos didácticos:**

**OD6:** Montar y Conectar Elementos de Detección (fuego, gas, intrusión) y equipos de transmisión.

**OD7:** Programar Centrales de Detección y Alarma (CRA y Telecontrol).

**OD8:** Instalar y Configurar equipos de Seguimiento y Control (accesos, presencia).

**OD9:** Localizar y Reparar Averías (diagnóstico).

**OD10:** Mantenimiento Preventivo, Correctivo y Remoto (Informe de mantenimiento).

**Bloque de contenidos:**

- Requisitos de instalación y montaje de los dispositivos antirrobo e intrusión
- Conexión de los componentes del sistema
- Montaje y programación de las centrales de alarma
- Manuales del sistema y representación de las instalaciones
- Mantenimiento y resolución de averías

**Resultados de aprendizaje (RA):**



**RA5:** Instala centrales de gestión de alarmas, sistemas de transmisión y elementos auxiliares, interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.  
**RA6:** Monta equipos de seguimiento y control interpretando la documentación técnica.  
**RA7:** Mantiene instalaciones de CCTV y seguridad describiendo las intervenciones y relacionando las disfunciones con sus causas.

**Criterios de evaluación:**

- 5.a) Se han interpretado los planos y esquemas.
- 5.b) Se han fijado y ubicado los elementos y equipos.
- 5.c) Se han conectado los elementos de detección (volumétricos, infrarrojos, gas, fuego, entre otros).
- 5.d) Se han conectado los equipos de transmisión (telefónica, vía satélite, entre otros).
- 5.e) Se han conectado las centrales de detección y alarma.
- 5.f) Se han programado las centrales de detección y alarma.
- 5.i) Se ha establecido conexión remota para operaciones de telecontrol.
- 6.a) Se han identificado las especificaciones técnicas de la instalación.
- 6.b) Se han ubicado y fijado canalizaciones, soportes y equipos.
- 6.c) Se ha tendido y etiquetado el cableado.
- 6.d) Se han conectado los equipos de control y decodificación (protección de artículos, seguimiento, fichaje, biométrico, inalámbricos, entre otros).
- 6.e) Se han conectado los elementos señalizadores y actuadores.
- 6.f) Se ha instalado y configurado el software de la aplicación específica (seguimiento, accesos y presencia, entre otros).
- 6.l) Se ha realizado seguimiento de personas u objetos mediante sistemas de posicionamiento.
- 7.a) Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento.
- 7.b) Se ha comprobado, en el caso de mantenimiento correctivo, que la avería coincide con la indicada en el parte de averías.
- 7.c) Se han propuesto hipótesis razonadas de las posibles causas de la disfunción y su repercusión en la instalación.
- 7.d) Se ha localizado la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención.
- 7.e) Se ha reparado la avería.
- 7.f) Se ha comprobado la compatibilidad del elemento sustituido.
- 7.i) Se ha elaborado un informe, en el formato adecuado, de las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos, que permitirá actualizar el histórico de averías.
- 7.j) Se han respetado los criterios de calidad.

**sesiones**

**Anexo1. Apartado 10.2 bloque D:** Formado por UT5 y UT6 (sistema antiintrusión)

**Unidad de trabajo Nº 7: Instalaciones de circuito cerrado de televisión y videovigilancia.**
**Objetivos didácticos:**

<b>OD 1:</b> Interpretar documentación, Identificar y Clasificar equipos.
<b>Bloque de contenidos:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Circuito Cerrado de Televisión y Video Vigilancia</li> <li>○ Cámaras para sistemas CCTV</li> <li>○ Reproducción y monitorización</li> <li>○ Sistemas de monitorización múltiple</li> <li>○ Dispositivos y sistemas de control</li> <li>○ Dispositivos de grabación</li> </ul>
<b>Resultados de aprendizaje (RA):</b>
<b>RA1:</b> Reconoce los equipos y elementos de las instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica, identificando las partes que los componen y las características más relevantes de los mismos.
<b>Criterios de evaluación:</b>
<p><b>RA1:</b> (Reconocer equipos y elementos)</p> <p>1a) Se ha interpretado la normativa sobre instalaciones de circuito cerrado de televisión (CCTV) y detección electrónica (intrusión, fuego y gas, entre otras).</p> <p>1b) Se han descrito los tipos de instalaciones de CCTV y detección electrónica (interior, exterior, video inteligente y detección activa, entre otros).</p> <p>1c) Se han identificado los bloques funcionales de cada tipo de instalación.</p> <p>1d) Se ha descrito la función específica de cada bloque funcional en el conjunto de la instalación.</p> <p>1f) Se han descrito los equipos de transmisión de señal de alarma por cable e inalámbricos.</p> <p>1g) Se han descrito las funciones y características de los equipos.</p>
<b>sesiones</b>
<b>Anexo1. Apartado 10.2 bloque E:</b> Formado por UT7 y UT8 (Detección de Incendios)

<b>Unidad de trabajo Nº 8: Montaje de instalaciones de circuito cerrado de televisión.</b>
<b>Objetivos didácticos:</b>
<p><b>OD4:</b> Replantear y Montar CCTV (canalizaciones y cableado).</p> <p><b>OD5:</b> Instalar y Configurar Software de CCTV (red, control y visualización).</p> <p><b>OD9:</b> Localizar y Reparar Averías (diagnóstico).</p> <p><b>OD10:</b> Mantenimiento Preventivo, Correctivo y Remoto (Informe de mantenimiento).</p>
<b>Bloque de contenidos:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Medios de transmisión de audio y video</li> <li>○ Instalación y conexión de sistemas CCTV convencionales</li> <li>○ Montaje y configuración de instalaciones sobre red</li> <li>○ Documentación técnica y software asociado a las instalaciones</li> <li>○ Mantenimiento y resolución de averías</li> </ul>
<b>Resultados de aprendizaje (RA):</b>



**RA3:** Monta instalaciones de circuito cerrado de televisión interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.  
**RA4:** Pone a punto los equipos instalando y configurando el software de visualización y control.  
**RA7:** Mantiene instalaciones de CCTV y seguridad describiendo las intervenciones y relacionando las disfunciones con sus causas.

#### Criterios de evaluación:

- 3.a) Se han identificado las especificaciones técnicas de la instalación.
- 3.b) Se ha hecho acopio de las herramientas, materiales, equipos e instrumental de medida.
- 3.c) Se ha replanteado la instalación.
- 3.d) Se han propuesto soluciones a los problemas de montaje.
- 3.e) Se han ubicado y fijado canalizaciones, soportes y equipos.
- 3.f) Se ha tendido y etiquetado el cableado.
- 3.g) Se han configurado los parámetros de los equipos inalámbricos.
- 3.h) Se han conexionado los equipos observando especificaciones del fabricante.
- 3.i) Se han verificado los parámetros de funcionamiento.
- 3.j) Se han aplicado criterios de calidad en el montaje.
- 4.a) Se ha instalado el software específico de configuración de los equipos.
- 4.b) Se han configurado los equipos en red (cámaras IP, web Server y videograbadores digitales, entre otros).
- 4.c) Se ha programado el sistema de almacenamiento según especificaciones.
- 4.d) Se ha configurado el acceso a los servidores externos de visualización.
- 4.e) Se ha instalado software de visualización en dispositivos fijos y móviles.
- 4.f) Se ha instalado y configurado software de análisis de imágenes, seguimiento, control biométrico y reconocimiento de matrículas, entre otros.
- 4.g) Se ha establecido conexión remota con los dispositivos fijos y móviles.
- 4.h) Se ha verificado el funcionamiento de la instalación.
- 7.a) Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento.
- 7.b) Se ha comprobado, en el caso de mantenimiento correctivo, que la avería coincide con la indicada en el parte de averías.
- 7.c) Se han propuesto hipótesis razonadas de las posibles causas de la disfunción y su repercusión en la instalación.
- 7.d) Se ha localizado la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención.
- 7.e) Se ha reparado la avería.
- 7.f) Se ha comprobado la compatibilidad del elemento sustituido.
- 7.g) Se han realizado las medidas de los parámetros de funcionamiento utilizando los instrumentos o el software adecuados.
- 7.h) Se ha establecido conexión remota para operaciones de telemantenimiento.
- 7.i) Se ha elaborado un informe, en el formato adecuado, de las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos, que permitirá actualizar el histórico de averías.
- 7.j) Se han respetado los criterios de calidad.

#### sesiones

**Anexo1. Apartado 10.2 bloque E:** Formado por UT7 y UT8 (Detección de Incendios)

#### Unidad de trabajo Nº9: Normativa y seguridad laboral

#### Objetivos didácticos:

<p><b>OD11:</b> Aplicar Normativa de Prevención de Riesgos Laborales y Protección Ambiental.</p> <p><b>OD12:</b> Valorar la Calidad, el Orden, la Limpieza y los Protocolos de Seguridad.</p>
<p><b>Bloque de contenidos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El marco legislativo y normativo</li> <li>○ El proyecto de una instalación de seguridad electrónica</li> <li>○ Seguridad y prevención de riesgos laborales</li> <li>○ Trabajos en instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones</li> <li>○ Medidas de protección ambiental</li> </ul>
<p><b>Resultados de aprendizaje (RA):</b></p> <p><b>RA8:</b> Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>8.a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.</p> <p>8.b) Se han manejado las máquinas respetando las normas de seguridad.</p> <p>8.c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.</p> <p>8.d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado.</p> <p>8.e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.</p> <p>8.f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones domóticas y sus instalaciones asociadas.</p> <p>8.g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</p> <p>8.h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</p> <p>8.i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</p>
<p><b>sesiones</b></p> <p><b>Anexo1. Apartado 10.1 bloque A:</b> Formado por UT1 y UT9 (Introducción y Normativa)</p>

## 9. Anexo 1. Desarrollo de las unidades de trabajo

1. **S1:** Contenido Teórico y Refuerzo T-P.
2. **S2:** Contenido Teórico y Refuerzo T-P.
3. **S3.0 (Evaluación del Bloque):** Examen Escrito (40%) y Práctica + Informe (40%).
4. Se asume que la **observación (10%)** es transversal a todas las sesiones y que las **Actividades de Clase (10%)** se evalúan en las sesiones S1 y S2.
5. Se asume que la observación (10%) es transversal a todas las sesiones y que las **Actividades de Clase (10%)** se evalúan en las sesiones S1 y S2.

### 9.1. Bloque A: Formado por UT1 y UT9 (Introducción y Normativa)

UT	Sesión	Actividad Teórica Principal	Actividad Refuerzo T-P (Actividades de Clase (10%))	Evaluación del Bloque (S3.0) - UT1 y UT9
UT1	S1.0	<b>Teoría:</b> Clasificación de sistemas, equipos, bloques funcionales, simbología y normativa inicial (RA1).	<b>Refuerzo (5%):</b> Ejercicio de relación: Símbolo - Componente - Función - Sistema y elaboración de un glosario técnico.	No aplica (Contenido)
UT9	S2.0	<b>Teoría:</b> Normativa PRL (Riesgos, EPIs) y gestión ambiental/residuos (RA8).	<b>Refuerzo (5%):</b> Creación de un decálogo de seguridad y análisis de un caso de gestión de residuos electrónicos en obra.	<b>S3.0 (Evaluación Final de Bloque A)</b>
UT1-UT9	S3.0	<b>Actividad 1: Prueba Escrita (45%):</b> Examen global de la UT1 y la UT9 (Conceptos, normativa, riesgos, simbología).	<b>Actividad 2: Prueba Práctica + Informe (45%):</b> Tema: Uso de Herramientas y Seguridad. <b>Ejecución:</b> Identificación y uso seguro de herramientas/EPIs. Realizar mediciones básicas. <b>Informe:</b> Documento de cumplimiento de PRL en el manejo de herramientas.	

### 9.2. Bloque B: Formado por UT2 y UT3 (Detección de Incendios)

UT	Sesión	Actividad Teórica Principal	Actividad Refuerzo T-P (Actividades de Clase 10%)	Evaluación del Bloque (S3.0) - UT2 y UT3
UT2	S1.0	<b>Teoría:</b> Componentes, principios de detección, centrales de incendio y normativa UNE (RA1, RA5).	<b>Refuerzo (5%):</b> Ejercicio de selección de detectores para diferentes ambientes y análisis de la estructura de una CDI.	No aplica (Contenido)
UT3	S2.0	<b>Teoría:</b> Cálculo, replanteo, presupuestos, técnicas de montaje, cableado y	<b>Refuerzo (5%):</b> Resolución de un ejercicio de cálculo de cobertura y	<b>S3.0 (Evaluación</b>

UT	Sesión	Actividad Teórica Principal	Actividad Refuerzo T-P (Actividades de Clase 10%)	Evaluación del Bloque (S3.0) - UT2 y UT3
		programación básica (RA2, RA5).	elaboración de un esquema de conexión de un lazo.	Final de Bloque B)
	S3.0	<b>Actividad 1: Prueba Escrita (45%):</b> Examen global de la <b>UT2 y la UT3</b> (Cálculo de coberturas, centrales, normativa y programación básica).	<b>Actividad 2: Prueba Práctica + Informe (45%): Tema:</b> Montaje y Configuración PCI. <b>Ejecución:</b> Montaje, cableado y programación básica de una central y un lazo de detectores. <b>Informe:</b> Documentación del proceso de montaje y protocolo de verificación.	

### 9.3. Bloque C (1): Formado por UT4 (Detección de Gases)

UT	Sesión	Actividad Teórica Principal	Actividad Refuerzo T-P (Actividades de Clase 10%)	Evaluación del Bloque (S3.0) - UT4
UT4	S1.0	<b>Teoría:</b> Tipos de gases, principios de detección, normativa de ubicación, centrales técnicas, montaje y calibración (RA2, RA5).	<b>Refuerzo (5%):</b> Estudio de casos prácticos sobre la ubicación normativa de detectores de gas y análisis de umbrales.	No aplica (Contenido)
	S2.0	<b>Teoría:</b> Profundización en averías, mantenimiento y conexión con sistemas auxiliares.	<b>Refuerzo (5%):</b> Simulación de diagnóstico y reparación de una falsa alarma por gas.	S3.0 (Evaluación Final de Bloque C1)
	S3.0	<b>Actividad 1: Prueba Escrita (45%):</b> Examen global de la <b>UT4</b> (Ubicación, tipos de	<b>Actividad 2: Prueba Práctica + Informe (45%): Tema:</b> Montaje y Calibración de Gas. <b>Ejecución:</b> Montaje y conexionado de un detector de gas a una central técnica. Realizar la calibración inicial. <b>Informe:</b>	

UT	Sesión	Actividad Teórica Principal	Actividad Refuerzo T-P (Actividades de Clase 10%)	Evaluación del Bloque (S3.0) - UT4
		gases, calibración, centrales técnicas).	Documentación del montaje y protocolo de calibración.	

#### 9.4. Bloque C (2): Formado por UT5 y UT6 (Antiintrusión)

UT	Sesión	Actividad Teórica Principal	Actividad Refuerzo T-P (Actividades de Clase 10%)	Evaluación del Bloque (S3.0) - UT5 y UT6
UT5	S1.0	<b>Teoría:</b> Detectores de intrusión (tipos, selección), centrales, particiones, <i>telecontrol</i> y CRA (RA1, RA5).	<b>Refuerzo (5%):</b> Ejercicio de selección y justificación del tipo de detector para distintos accesos.	No aplica (Contenido)
UT6	S2.0	<b>Teoría:</b> Montaje, cableado, conexión de elementos auxiliares, programación avanzada y verificación (RA5, RA6, RA7).	<b>Refuerzo (15%):</b> Elaboración de un informe de programación: Usuarios, claves, zonas, tiempos y protocolos de prueba.	<b>S3.0 (Evaluación Final de Bloque C2)</b>
	S3.0	<b>Actividad 1: Prueba Escrita (45%):</b> Examen global de la <b>UT5 y la UT6</b> (Centrales, detectores, programación, CRA, telecontrol).	<b>Actividad 2: Prueba Práctica + Informe (45%):</b> Tema: Montaje y Programación Antiintrusión. <b>Ejecución:</b> Montaje, cableado y programación completa de una central de intrusión. <b>Informe:</b> Documentación detallada del proceso de programación y protocolo de verificación.	

9.5. Bloque D: Formado por UT7 y UT8 (CCTV y Videovigilancia)

UT	Sesión	Actividad Teórica Principal	Actividad Refuerzo T-P (Actividades de Clase 10%)	Evaluación del Bloque (S3.0) - UT7 y UT8
UT7	S1.0	<b>Teoría:</b> Cámaras, ópticas, grabadores (NVR/DVR), almacenamiento, redes IP y <i>software</i> de gestión (RA1, RA2, RA4).	<b>Refuerzo (5%):</b> Ejercicio de cálculo de ángulo de visión y focal. Interpretación de un esquema de red.	No aplica (Contenido)
UT8	S2.0	<b>Teoría:</b> Montaje, replanteo, cableado, configuración en red, acceso remoto y diagnóstico de averías (RA3, RA4, RA7).	<b>Refuerzo (5%):</b> Elaboración de un diagrama de flujo para la localización de averías de red en un sistema CCTV.	S3.0 (Evaluación Final de Bloque D)
	S3.0	<b>Actividad 1: Prueba Escrita (45%):</b> Examen global de la UT7 y la UT8 (Cámaras, NVR/DVR, redes, cableado, averías, <i>software</i> ).	<b>Actividad 2: Prueba Práctica + Informe (45%): Tema:</b> Montaje y Configuración CCTV. <b>Ejecución:</b> Montaje físico, conexión de una cámara IP a la red, configuración completa del NVR/DVR. <b>Informe:</b> Elaboración del protocolo de puesta a punto y verificación.	