




 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<b>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE</b> 

<b>Departamento:</b>	ELECTRÓNICA	<b>Curso académico:</b>	2021-2022		
<b>Módulo:</b>	Infraestructuras Comunes de Telecomunicación en Viviendas y Edificios	<b>Curso:</b>	1º	<b>Horas semanales:</b>	5
<b>Ciclo Formativo:</b>	Instalaciones de Telecomunicaciones	<b>Profesores:</b>	Pedro José López Cuesta		

1.- Introducción (características del módulo profesional)	3
1.1.- Análisis del contexto. Características del centro.	3
1.2.- Características del alumnado.	3
1.3.- Prioridades establecidas en el Proyecto Educativo.	3
1.4.- Decretos C.F.G.M en instalaciones de telecomunicaciones.	4
1.5.- Identificación.	4
1.6.- Perfil profesional del título.	5
1.7.- Competencia general.	5
2.- Objetivos del módulo	5
2.1.- Objetivos Generales	5
3.- Competencias y resultados de aprendizaje	7
3.1.- Competencias.	7
3.2.- Resultados de aprendizaje (Objetivos Didácticos).	7
4.- Temporalización. Secuenciación de los contenidos	8
4.1.- Temporalización	8
4.2.- Secuenciación de los contenidos	9
4.2.1.- Contenidos Básicos.	9
4.2.2.- Unidades de trabajo.	11
5.- Criterios de evaluación / Indicadores	13
5.1.- Criterios de Evaluación	13
5.2.- Indicadores	17
6.- Metodología. Métodos de trabajo	18
6.1.- Métodos de trabajo.	18
6.2.- Agrupamientos.	19
6.3.- Espacios.	19

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<b>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE</b> 
--	--	---

7.- Instrumentos y Procedimientos de evaluación	20
8.- Sistemas de Calificación	21
8.1 - Convocatoria ordinaria	21
8.2 - Alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua.	24
9.- Sistema de Recuperación	24
9.1 - Convocatoria extraordinaria (segunda ordinaria)	24
9.2 - Alumnos que promocionan con módulos pendientes.	25
10.- Medidas de atención a la diversidad del alumnado. Adaptaciones de acceso	25
11.- Materiales curriculares y recursos didácticos	26
12.- Plan de Actividades complementarias	27
13.- Sistema de coordinación entre los profesores/as que imparten el módulo.	27
14.- Actividades a realizar por los alumnos entre 1ª y 2ª evaluación ordinaria.	28
15.- Anexo Modelo Síntesis de la Programación.	28

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

## 1.- Introducción (características del módulo profesional)

### 1.1.- Análisis del contexto. Características del centro.

El *IES Universidad Laboral de Albacete* es un Centro Público de Enseñanza, dependiente de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Comunidades de Castilla- La Mancha.

Está situado en una zona de expansión e importante crecimiento de Albacete, rodeado de varios institutos, de un teatro y muy próximo al principal parque empresarial de la ciudad.

Cuenta el IES con adecuados y modernos medios educativos y una excelente dotación en cuanto a medios técnicos se refiere, con instalaciones perfectamente renovadas. Se estructura en más de 45 aulas ordinarias con medios audiovisuales, laboratorios de ciencias, física y química, aulas de idiomas, música, dibujo, tecnología, aulas Althia, aulas de prácticas de Hostelería, laboratorios de electrónica, talleres de Textil, biblioteca, instalaciones deportivas y 2 residencias de alumnos y alumnas. Cuenta, asimismo, con enfermería y comedor.

### 1.2.- Características del alumnado.

La procedencia de los alumnos es, en un alto porcentaje - aproximadamente 60% - de fuera de la ciudad de Albacete, usuarios del transporte escolar. Hay pocos alumnos inmigrantes.



No se manifiestan graves problemas sociales entre los alumnos/as, procedentes en importante proporción de zonas rurales (entre otros motivos porque el centro cuenta con una Residencia-Internado) y de nivel socio-económico y cultural medio.

El alumnado del **Ciclo Formativo Medio de Instalaciones de Telecomunicaciones**, procede principalmente de alumnos que han finalizado ESO, y alumnos que han cursado una FPB.

### 1.3.- Prioridades establecidas en el Proyecto Educativo.

Son prioridades establecidas en el Proyecto del IES Universidad Laboral:

- El respeto a la pluralidad cultural e ideología. Adoptando como principio el pluralismo y defensa de los valores democráticos.
- Estilo de educación: la intervención educativa potenciará en todo momento la reflexión y el sentido crítico hacia la realidad con el ánimo de intervenir sobre ella para transformarla y

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

conservarla en lo necesario. Adoptando como principios reguladores, la coeducación, la integración, derecho a la diferencia, educación integral y comprensiva, así como el espíritu crítico.

- Estilo de enseñanza – aprendizaje: prestará en todo momento atención a:

- \* Relación entre práctica y teoría
- \* Metodología individualizada, activa y constructiva
- \* Medios de comunicación de masas y nuevas tecnologías
- \* Disciplina.

- Principios en los que se basa el modelo de enseñanza:

- \* Los objetivos deben estar claramente definidos.
- \* Se pretende la integración personal y social.
- \* Lo importante es que el alumno/a participe, manipulando y experimentando los conocimientos.
- \* El profesor debe ser animador del trabajo de sus alumnos/as sabiendo que éstos son los protagonistas de su propio aprendizaje.
- \* El aprendizaje debe basarse en los conocimientos previos.
- \* La enseñanza se dirige a dar respuestas a las necesidades de los alumnos.
- \* Las actividades pretenderán el desarrollo global.
- \* Los conocimientos deben presentarse organizados en tema por áreas.
- \* El profesor debe apoyarse en instrumentos muy elaborados.

#### **1.4.- Decretos C.F.G.M en instalaciones de telecomunicaciones.**

Se encuentra regulado por las siguientes normas:

- **Real Decreto 1632/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Instalaciones de Telecomunicaciones y se fijan sus enseñanzas mínimas.**



- **Decreto 201/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico o Técnica en Instalaciones de Telecomunicaciones, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2010/13387]**

#### **1.5.- Identificación.**

Denominación: **Instalaciones de Telecomunicaciones**

Nivel: **Formación Profesional de Grado Medio.**

Duración: **2.000 horas.**

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

Familia Profesional: **Electricidad y Electrónica.**

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

### 1.6.- Perfil profesional del título.

- Este profesional ejerce su actividad en microempresas y en empresas pequeñas y medianas, mayoritariamente privadas, en las áreas de montaje y mantenimiento de infraestructuras de telecomunicación y centralitas telefónicas, bien por cuenta propia o ajena.

-Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- a) Instalador de telecomunicaciones en edificios de viviendas.
- b) Instalador de antenas.
- c) Instalador de telefonía.
- d) Instalador-montador de equipos telefónicos y telemáticos.

### 1.7.- Competencia general.

La competencia general de 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.

## 2.- Objetivos del módulo



### 2.1.- Objetivos Generales

La formación del **módulo** contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

1. Identificar los elementos de las infraestructuras, instalaciones y equipos, analizando planos y esquemas y reconociendo los materiales y procedimientos previstos, para establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento.
2. Elaborar croquis y esquemas, empleando medios y técnicas de dibujo y representación simbólica normalizada, para configurar y calcular la instalación.



3. Obtener los parámetros típicos de las instalaciones y equipos, aplicando procedimientos de cálculo y atendiendo a las especificaciones y prescripciones reglamentarias, para configurar y calcular la instalación.
4. Valorar el coste de los materiales y mano de obra, consultando catálogos y unidades de obra, para elaborar el presupuesto del montaje o mantenimiento.
5. Seleccionar el utillaje, herramientas, equipos y medios de montaje y de seguridad, analizando las condiciones de obra y considerando las operaciones a realizar, para acopiar los recursos y medios.
6. Identificar y marcar la posición de los elementos de la instalación o equipo y el trazado de los circuitos, relacionando los planos de la documentación técnica con su ubicación real, para replantear la instalación.
7. Aplicar técnicas de mecanizado, conexión, medición y montaje, manejando los equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos y en condiciones de calidad y seguridad, para efectuar el montaje o mantenimiento de los elementos componentes de infraestructuras.
8. Ubicar y fijar los equipos y elementos soporte y auxiliares, interpretando los planos y especificaciones de montaje, en condiciones de seguridad y calidad, para montar equipos, instalaciones e infraestructuras.
9. Conectar los equipos y elementos auxiliares mediante técnicas de conexión y empalme, de acuerdo con los esquemas de la documentación técnica, para montar las infraestructuras y para instalar los equipos.
10. Analizar y localizar los efectos y causas de disfunción o avería en las instalaciones y equipos, utilizando equipos de medida e interpretando los resultados, para mantener y reparar instalaciones y equipos.
11. Comprobar la configuración y el software de control de los equipos siguiendo las instrucciones del fabricante, para mantener y reparar instalaciones y equipos.
12. Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, analizando planes de mantenimiento y protocolos de calidad y seguridad, para mantener y reparar instalaciones y equipos.
13. Comprobar el conexionado, software, señales y parámetros característicos entre otros, utilizando la instrumentación y protocolos establecidos, en condiciones de calidad y seguridad, para verificar el funcionamiento de la instalación o equipo.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b> <b>- MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---



14. Cumplimentar fichas de mantenimiento, informes de montaje y reparación y manuales de instrucciones, siguiendo los procedimientos y formatos establecidos, para elaborar la documentación de la instalación o equipo.
15. Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones que es preciso realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

### 3.- Competencias y resultados de aprendizaje

#### 3.1.- Competencias.

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

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, 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 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.
7. 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.
8. Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo realizando pruebas funcionales y de comprobación, para proceder a su puesta en servicio.
9. 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.
10. 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.
11. Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

### 3.2.- Resultados de aprendizaje (Objetivos Didácticos).

Se pretenden alcanzar los siguientes objetivos didácticos, expresados en términos de **resultados de aprendizaje**.



1. Identifica los elementos de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en viviendas y edificios, analizando los sistemas que las integran.
2. Configura pequeñas instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para viviendas y edificios, determinando los elementos que la conforman y seleccionando componentes y equipos.
3. Monta instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para viviendas y edificios interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de montaje.
4. Verifica y ajusta los elementos de las instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones midiendo los parámetros significativos e interpretando sus resultados.
5. Localiza averías y disfunciones en equipos e instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones, aplicando técnicas de detección y relacionando la disfunción con la causa que la produce.
6. Repara instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones aplicando técnicas de corrección de disfunciones y en su caso de sustitución de componentes teniendo en cuenta las recomendaciones de los fabricantes.
7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.

## 4.- Temporalización. Secuenciación de los contenidos

### 4.1.- Temporalización

La duración del módulo es de 145 horas, distribuidas en 5 horas semanales, siendo su organización temporal:



 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<b>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE</b> 

RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO		TEMPORALIZACIÓN	
UNIDAD N°	TÍTULO	N° DE PERIODO S LECTIVOS	EVALUACIÓN
1	<b>Introducción a las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones.</b>	15	1
2	<b>Transmisión de señal Radio y TV. Conceptos Básicos.</b>	17	1
3	<b>Medidor de campo y Analizador de Espectros.</b>	18	1
4	<b>Instalación Individual Terrestre de RTV en una ICT</b>	20	2
5	<b>Instalación Colectiva Terrestre de RTV en una ICT</b>	20	2
6	<b>Antenas vía satélite de RTV en una ICT</b>	20	2
7	<b>Instalación de telefonía y banda ancha en una ICT</b>	20	3
8	<b>Instalación de Porteros Automáticos y Videoporteros.</b>	15	3

Esta propuesta horaria dependerá, entre otras variables, del material disponible para las prácticas, el número de alumnos y de alumnas por grupos, y de su ritmo de trabajo.

## 4.2.- Secuenciación de los contenidos

### 4.2.1.- Contenidos Básicos.

Los contenidos que marca el Real Decreto 201/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico o Técnica en Instalaciones de Telecomunicaciones, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2010/13387] para el módulo Infraestructuras comunes de telecomunicación en edificios y viviendas son:

#### 1. Identificación de los elementos de infraestructuras de telecomunicaciones:

Normativa sobre infraestructuras comunes para servicios de telecomunicación en edificios (ICT).

Instalaciones de ICT:



Recintos y registros.

Canalizaciones y redes.

Cableado.

Antenas y líneas de transmisión:

Antenas de radio. Tipos y elementos.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	--

Antenas de TV. Tipos y elementos.  
Líneas de transmisión. Tipos.  
Telefonía interior e intercomunicación  
Sistemas de telefonía: conceptos y ámbito de aplicación.  
Centrales telefónicas: tipología, características y jerarquías.  
Simbología en las instalaciones de ICT.  
Sistemas de interfonía y videoportería: conceptos básicos y ámbito de aplicación.  
Control de accesos y seguridad.  
Redes digitales y tecnologías emergentes.

### 2. Configuración de pequeñas instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios:



Normativa sobre Infraestructuras comunes para servicios de telecomunicación en edificios (ICT).  
Configuración de las instalaciones de antenas:  
Parábolas, mástiles, torres y accesorios de montaje.  
Equipo de cabecera.  
Elementos para la distribución.  
Redes: cables, fibra óptica y elementos de interconexión.  
Instalaciones de antena de TV y radio individuales y en ICT.  
Elementos y partes. Tipología. Características.  
Simbología en las instalaciones de antenas.  
Configuración de instalaciones de telefonía e intercomunicación.  
Equipos y elementos.  
Medios de transmisión: cables, fibra óptica y elementos de interconexión en instalaciones de telefonía e intercomunicación.  
Simbología en las instalaciones de telefonía e intercomunicación.

### 3. Montaje de instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios:

Documentación y planos de instalaciones de ICT.  
Montaje de instalaciones de antenas:  
Técnicas específicas de montaje.  
Herramientas y útiles para el montaje.  
Normas de seguridad personal y de los equipos.  
Montaje de instalaciones de telefonía e intercomunicación:  
Técnicas específicas de montaje.  
Herramientas y útiles para el montaje.  
Normas de seguridad personal y de los equipos.  
Calidad en el montaje de instalaciones de ICT.

### 4. Verificación, ajuste y medida de los elementos y parámetros de las instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones:

Instrumentos y procedimientos de medida en instalaciones de ICT.  
Parámetros de funcionamiento en las instalaciones de ICT.  
Ajustes y puesta a punto.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

Puesta en servicio de la instalación de ICT.

**5. Localización de averías y disfunciones en equipos e instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones:**

Averías típicas en instalaciones de ICT.  
 Criterios y puntos de revisión.  
 Operaciones programadas.  
 Equipos y medios a utilizar. Instrumentos de medida.  
 Diagnóstico y localización de averías.  
 Normativa de seguridad.  
 Equipos y elementos.  
 Medidas de protección, señalización y seguridad.

**6. Reparación de instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios:**

Herramientas y útiles para reparación y mantenimiento de ICT.  
 Reparación de averías.  
 Calidad.

**7. Seguridad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental:**

Normas de seguridad en el montaje de instalaciones de ICT.  
 Medios y equipos de seguridad en el montaje de instalaciones de ICT.



### 4.2.2.- Unidades de trabajo.

Este módulo tiene una duración de 145 horas y los contenidos anteriormente relacionados se han estructurado en 8 unidades didácticas o de trabajo que son las siguientes:

**UNIDAD DE TRABAJO N°1: Introducción a las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones.**

(Asociada a los resultados de aprendizaje nº1)

- \*¿Qué es un ICT?
- \*Normativa sobre infraestructuras comunes para servicios de telecomunicación en edificios (ICT).
- \*Recintos y canalizaciones.
- \*Redes de distribución ICT

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<b>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE</b> 
--	--	---

- \*Puntos de referencia
- \*Esquemas

**UNIDAD DE TRABAJO N°2: Transmisión de señal Radio y TV. Conceptos Básicos.**

(Asociada a los resultados de aprendizaje nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)

- \*Introducción.
- \*Conceptos básicos. Corriente alterna. Frecuencia
- \*Transmisión de la señal de RTV
- \*Modulaciones
- \*Ondas electromagnéticas
- \*Espectro radioeléctrico

**UNIDAD DE TRABAJO N°3: Medidor de campo y Analizador de Espectros.**

(Asociada a los resultados de aprendizaje nº1, 2, 4, 6,)

- \*Parámetros (intervalo de guarda, relación de Viterbi, VBER, CBER)
- \*Medidas de radiofrecuencia
- \*Unidades de medida
- \*Medidor de campo. Equipos. Instrucciones. Manejo. Seguridad
- \*Analizador de espectro.

**UNIDAD DE TRABAJO N°4: Instalación individual terrestre RTV en una ICT.**

(Asociada a los resultados de aprendizaje nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)

- \*Funcionamiento de antenas terrestres
- \*Parámetros de una antena terrestre
- \*Tipos de antenas terrestres
- \*Líneas de transmisión
- \*El sistema captador
- \*Configuración de los sistemas de captación
- \*Instalaciones individuales
- \*Orientación y Montaje sistemas captadores. Seguridad
- \*Configuración, Planos.
- \*Verificación, ajustes y mantenimiento
- \*Presupuestos

**UNIDAD DE TRABAJO N°5: Instalación colectiva terrestre RTV en una ICT.**

(Asociada a los resultados de aprendizaje nº1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)

- \*Instalaciones colectivas
- \*Elementos pasivos de una red de distribución



- \*Elementos activos de una red de distribución
- \*Sistemas básicos de distribución
- \*Estructura de la red ICT
- \*Cabeceras de amplificación y procesado
- \*Configuración de las cabeceras
- \*Configuración, planos
- \*Montaje de cabeceras. Seguridad
- \*Montaje de sistemas de distribución. Seguridad
- \*Ajustes y puesta a punto de instalaciones colectivas
- \*Mantenimiento
- \*Presupuestos

**UNIDAD DE TRABAJO N°6: Antenas vía satélite RTV en una ICT.**



(Asociada a los resultados de aprendizaje nº1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)

- \*TV Vía Satélite
- \*Antenas parabólicas
- \*Guía de ondas
- \*Apuntamiento de antenas para TV Vía Satélite
- \*Equipamiento de la TV Vía Satélite
- \*Montaje de antenas parabólicas. Seguridad
- \*Configuración, planos
- \*Ajustes y puesta a punto
- \*Cabeceras de procesado
- \*Instalaciones individual y colectiva
- \*Verificación y mantenimiento
- \*Presupuestos

**UNIDAD DE TRABAJO N°7: Instalación de telefonía y banda ancha en una ICT.**

(Asociada a los resultados de aprendizaje nº1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)

- \*Introducción a sistemas de telefonía
- \*Redes y centrales
- \*Cables para telefonía
- \*La red telefónica y las diferentes redes de banda ancha de una ICT: pares, pares trenzados, cable coaxial y F.O.
- \*F.O.: transmisión, tipos de fibras, conectores
- \*Fusión F.O. Manejo de la fusionadora
- \*Configuración de instalaciones de telefonía y banda ancha
- \* Esquemas y planos
- \*Montaje de instalaciones de telefonía y redes banda ancha
- \*Verificación de instalaciones de telefonía y redes banda ancha
- \*Mantenimiento

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<b>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE</b> 

\*Presupuesto

**UNIDAD DE TRABAJO N°8: Instalación de porteros automáticos y videoporteros.**

(Asociada a los resultados de aprendizaje nº1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)

- \*Introducción
- \*Sistemas de control de acceso
- \*Sistemas de interfonía
- \*Porteros automáticos. Analógicos y digitales
- \*Videoporteros
- \*Configuración de porteros automáticos y videoporteros
- \*Esquemas unifilares y multifilares
- \*Montaje, verificación, ajustes y mantenimiento.
- \*Presupuesto

## 5.- Criterios de evaluación / Indicadores

### 5.1.- Criterios de Evaluación

Los criterios de evaluación que figuran junto a los resultados de aprendizaje, son las ideas clave para fijar las actividades de enseñanza/aprendizaje en el aula y nos permiten evaluar si se ha alcanzado, a través del proceso formativo, el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas requeridas para que el alumno consiga las capacidades terminales propuestas.

Unidad de Trabajo	Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Nota CE	Instrumento	Nota Alumno
<b>1.- Identificación de los elementos de I.C.T.</b>	<b>1. Identifica los elementos de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en viviendas y</b>	a) Se ha analizado la normativa sobre infraestructuras comunes de telecomunicaciones en edificios.	0,1	Práctica 1	
		b) Se han identificado los elementos de las zonas comunes y privadas.	0,2	Cuestionario Evaluación 1	



	<b>edificios, analizando los sistemas que las integran.</b>	c) ) Se han descrito los tipos de instalaciones que componen una ICT (infraestructura común de telecomunicaciones).	0,1	Cuestionario Evaluación 1	
		d) Se han descrito los tipos y la función de recintos (superior, inferior) y registros (enlace, secundario, entre otros) de una ICT	0,2	Práctica 2	
		e) Se han identificado los tipos de canalizaciones (externa, de enlace, principal, entre otras).	0,1	Cuestionario Evaluación 1	
		f) Se han descrito los tipos de redes que componen la ICT (alimentación, distribución, dispersión e interior).	0,1	Cuestionario Evaluació	
		g) ) Se han identificado los elementos de conexión.	0,1		
		h) ) Se han identificado los elementos de conexión.	0,1	Práctica 1	
	<b>Total/RA</b>		<b>1</b>		
<b>2: Configuración de pequeñas instalaciones de I.C.T.</b>	<b>2. Configura pequeñas instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para viviendas y edificios, determinando los elementos que la conforman y seleccionando componentes y equipos.</b>	a) Se han identificado las especificaciones técnicas de la instalación.	0,1	Cuestionario Evaluación 2	
		b) Se ha aplicado la normativa de ICT y el REBT en la configuración de la instalación.	0,1	Cuestionario Evaluación 2	
		c) Se han utilizado herramientas informáticas de aplicación.	0,1	Cuestionario Evaluación 2	
		d) Se han calculado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación.	0,1	Cuestionario Evaluación 2	
		e) Se han realizado los croquis y esquemas de la instalación con la calidad requerida.	0,1	Cuestionario Evaluación 2	
		f) Se ha utilizado la simbología normalizada.	0,1	Práctica 6	
		g) Se han seleccionado los equipos y materiales que cumplen las especificaciones funcionales, técnicas y normativas.	0,1	Cuestionario Evaluación 2	
		h) Se ha elaborado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.	0,2	Práctica 5 Práctica 7 <b>Examen práctico</b>	

		i) Se ha analizado la normativa sobre infraestructuras comunes de telecomunicaciones en edificios.	0,1	Cuestionario Evaluación 2	
	<b>Total/RA</b>		<b>2</b>		
<b>3:Montaje de instalaciones de I.C.T. en edificios</b>	<b>3. Monta instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para viviendas y edificios interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de montaje.</b>	a) Se ha interpretado la documentación técnica de la instalación (planos, esquemas, reglamentación, entre otros).	0,1		
		b) Se ha realizado el replanteo de la instalación.	0,1		
		c) Se han ubicado y fijado canalizaciones.	0,1		
		d) Se han realizado operaciones de montaje de mástiles y torretas, entre otros.	0,2		
		e) Se han ubicado y fijado los elementos de captación de señales y del equipo de cabecera.	0,2		
		f) Se ha tendido el cableado de los sistemas de la instalación (televisión, telefonía y comunicación interior, seguridad, entre otros).	0,1		
		g) Se han conexionado los equipos y elementos de la instalación.	0,2		
		h) Se han aplicado los criterios de calidad en las operaciones de montaje.	0,1		
		i) Se ha realizado las conexiones de todos los elementos con conexión a tierra.	0,1		
		j) Se ha descrito el proceso de montaje de los distintos sistemas de recepción de TV.	0,2		
		k) Se ha realizado la instalación basándose en catálogos comerciales.	0,1		
		l) Se ha enumerado las etapas de trabajo de la instalación.	0,1		
		m) Se ha realizado el conexionado y la verificación, a partir de la documentación del proyecto de una vivienda, simulada en paneles didácticos.	0,1		
n) Se ha descrito el proceso de puesta en marcha de la instalación y las pruebas de recepción	0,2				
	<b>Total/RA</b>		<b>1,9</b>		
<b>4: Verificación y ajuste</b>	<b>4. Verifica y ajusta los elementos de las</b>	a) Se han descrito las unidades y los parámetros de los sistemas de la instalación	0,1		






medida de los elementos y parámetros de las I.C.T.	instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones midiendo los parámetros significativos e interpretando sus resultados.	(ganancia de la antena, de amplificadores, directividad, anchos de banda, atenuaciones, interferencias, entre otros).			
		b) Se han utilizado herramientas informáticas para la obtención de información: situación de repetidores, posicionamiento de satélites, entre otros.	0,1		
		c) Se han orientado los elementos de captación de señales.	0,1		
		d) Se han realizado las medidas de los parámetros significativos de las señales en los sistemas de la instalación.	0,1		
		e) Se han relacionado los parámetros medidos con los característicos de la instalación.	0,1		
		f) Se han realizado pruebas funcionales y ajustes.	0,1		
		g) Se han determinado los parámetros y funciones de un sistema de recepción de señales de TV terrestre y vía satélite.	0,1		
		h) Se ha efectuado la medida de señales de campo y atenuación	0,1		
		i) Se ha interpretado los elementos básicos en un sistema individual y colectivo de recepción de TV.	0,1		
		j) Se han realizado pruebas escritas.	0,1		
	<b>Total/RA</b>		<b>1.1</b>		
5: Localización de averías y disfunciones en equipos e I.C.T.	5. Localiza averías y disfunciones en equipos e instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones, aplicando técnicas de detección y relacionando la disfunción con la	a) Se han realizado las medidas de los parámetros de funcionamiento, utilizando los medios, equipos e instrumentos específicos.	0,4	<b>Examen práctico</b>	
		b) Se ha operado con las herramientas e instrumentos adecuados para la diagnosis de averías.	0,2		Práctica 16
		c) Se han identificado los síntomas de averías o disfunciones.	0,4		<b>Examen práctico</b>

	causa que la produce.	d) Se han planteado hipótesis de las posibles causas de la avería y su repercusión en la instalación.	0,1	Cuestionario Evaluación 5	
		e) Se ha localizado el subsistema, equipo o elemento responsable de la disfunción.	0,2	Cuestionario Evaluación 5	
		f) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.	0,2	<b>Examen práctico</b>	
		g) Se ha determinado la variación de los parámetros característicos de una instalación de antena de TV terrestre y satélite en una vivienda.	0,1	Cuestionario Evaluación 5	
		h) Se ha relacionado las averías típicas indicando la causa que las provoca y el efecto que producen.	0,1	Cuestionario Evaluación 5	
		i) Se han corregido los fallos detectados adoptando las soluciones adecuadas.	0,1		
		<b>Total/RA</b>		<b>2</b>	
<b>6: Reparación de I.C.T. en edificios</b>	<b>6. Repara instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones aplicando técnicas de corrección de disfunciones y en su caso de sustitución de componentes teniendo en cuenta las recomendaciones de los fabricantes.</b>	a) Se ha elaborado la secuencia de intervención para la reparación de la avería.	0,2	Práctica 17	
		b) Se han reparado o en su caso sustituido los componentes causantes de la avería.	0,1	Cuestionario Evaluación 6	
		c) Se ha verificado la compatibilidad del nuevo elemento instalado	0,1	Cuestionario Evaluación 6	
		d) Se han restablecido las condiciones de normal funcionamiento del equipo o de la instalación.	0,2	Práctica 17	
		e) Se han realizado las intervenciones de mantenimiento con la calidad requerida.	0,1	Cuestionario Evaluación 6	
		f) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.	0,1	Cuestionario Evaluación 6	
		g) Se ha elaborado un informe-memoria de las actividades desarrolladas, los procedimientos utilizados y resultados obtenidos.	0,1	Cuestionario Evaluación 6	
		h) Se ha utilizado el medidor de campo como herramienta imprescindible para la localización de averías.	0,1	Cuestionario Evaluación 6	

	Total/RA		1		
7. Identificación y cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	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.	0,2	Práctica 17	
		b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	0,1	Cuestionario o Evaluación 6	
		c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.	0,1	Cuestionario o Evaluación 6	
		d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y de los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado y montaje.	0,1	Práctica 17	
		e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	0,1	Cuestionario o Eval	
		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 de infraestructuras comunes de telecomunicaciones en viviendas y edificios.	0,1	Cuestionario o Eval	
		g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación acústica, visual, entre otras del entorno ambiental.	0,1	Cuestionario o Eval	
		h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	0,1		

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b>

		i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	0,1	Cuestionari o Eval	
	<b>Total/RA</b>		<b>1</b>		


## 5.2.- Indicadores

Siguiendo lo establecido en la Orden de 29/07/2010, de la **Consejería de Educación,**

**Ciencia y Cultura**, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, se formulará en cifras de 1 a 10 sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 puntos, y negativas las restantes.

Dicha calificación vendrá determinada por los siguientes **INDICADORES** y su correspondiente PONDERACIÓN:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
<b>1. Identifica los elementos de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en viviendas y edificios, analizando los sistemas que las integran.</b>	<b>Del a) al h)</b> (Todos en igual porcentaje)	<b>10%</b>
<b>2. Configura pequeñas instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para viviendas y edificios, determinando los elementos que la conforman y seleccionando componentes y equipos.</b>	<b>Del a) al i)</b> (Todos en igual porcentaje)	<b>25%</b>
<b>3. Monta instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para viviendas y edificios interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de montaje.</b>	<b>Del a) al ñ)</b> (Todos en igual porcentaje)	<b>25%</b>

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b>

<b>4. Verifica y ajusta los elementos de las instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones midiendo los parámetros significativos e interpretando sus resultados.</b>	<b>Del a) al j)</b> (Todos en igual porcentaje)	<b>25%</b>
<b>5. Localiza averías y disfunciones en equipos e instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones, aplicando técnicas de detección y relacionando la disfunción con la causa que la produce.</b>	<b>Del a) al i)</b> (Todos en igual porcentaje).	<b>5%</b>
<b>6. Repara instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones aplicando técnicas de corrección de disfunciones y en su caso de sustitución de componentes teniendo en cuenta las recomendaciones de los fabricantes.</b>	<b>Del a) al h)</b> (Todos en igual porcentaje)	<b>5%</b>
<b>7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.</b>	<b>Del a) al i)</b> (Todos en igual porcentaje)	<b>5%</b>

## 6.- Metodología. Métodos de trabajo

### 6.1.- Métodos de trabajo.



La metodología didáctica de la formación profesional promoverá en el alumnado, mediante la necesaria integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos de esta enseñanza, una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que intervenir.

La actividad del alumnado será un factor importante en el aprendizaje. Se trata de enseñarles a aprender para ser capaz de construir aprendizajes por sí mismos, desarrollando su propia autonomía y para trabajar en equipos.

En los primeros días de clase se realizará una Evaluación Inicial, que no tendrá carácter calificativo, mediante una prueba (oral o escrita) a cada alumno/a para constatar su nivel de conocimientos a nivel de electrónica en general.

La metodología utilizada en clase estará planteada de forma que el alumnado pueda, en la medida en que el material disponible lo permita, realizar una aplicación práctica del tema tratado.

Al inicio de cada Unidad Didáctica, se hará una introducción a la misma, que muestre los objetivos, conocimientos y procedimientos previstos para el alumno/a y el grupo, comentando entre

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

todos/as los resultados, para despertar un interés hacia el tema. Al iniciar cada unidad didáctica se hará un repaso, siempre que el tema y la exposición lo requieran, de lo explicado en la clase anterior con el fin de ver que tiene una continuidad.

El tema se estudiará previamente de forma teórica; para lo cual el alumno debe contar con el libro de texto recomendado por el profesor (indicado en el apartado de recursos didácticos).

El profesor, a su vez, para realizar la correspondiente explicación se ayudará del ordenador, proyector del aula, instrumental, equipos y de la pizarra.

A continuación, estos fundamentos teóricos serán aplicados a los circuitos y aparatos existentes en el laboratorio. Para ello el alumnado se ayudará de la información adicional proporcionada por el profesorado, bien de forma directa o bien a través del Aula Virtual de la plataforma EDUCAMOS CLM.

Por último, el alumnado realizará las prácticas correspondientes, donde aplicará los conocimientos adquiridos tanto sobre los fundamentos teóricos como sobre el funcionamiento del circuito o aparato en cuestión.

Al final de cada práctica el alumno/a presentará una memoria técnica individual donde recoge planos, tareas realizadas, medidas, materiales y herramientas con los resultados obtenidos y las soluciones aportadas.

Por último, una vez revisado por parte del profesor todas las memorias individuales, se explicarán los fallos, mejoras y problemas que hayan podido surgir durante la realización de la fase práctica, promoviendo un debate entre los alumnos.

## 6.2.- Agrupamientos.

El trabajo en grupo favorece las relaciones, aprender más, aumentar su autoestima y su compromiso sobre las tareas a realizar.



- Permite aprender a escuchar las opiniones de los demás y desarrollar un espíritu crítico y constructivo.
- Se aprende a valorar el trabajo de los demás.
- Es conveniente la realización actividades en grupo, aparte de las individuales
- Deben evitarse los equipos que aislen y dividan.

Se agruparán el menor número posible de alumnos/as por grupo para realizar las actividades de aprendizaje.

Se le adjudicará un espacio y unos equipos a cada grupo de alumnos para la realización de las prácticas.

También durante las explicaciones teóricas se le asignará a cada alumno una silla y un pupitre.

Cada alumno o grupo de alumnos se hará responsable de los equipos, pupitres, silla, etc. que se le asigne, haciéndose responsable de su limpieza y cuidado.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

### 6.3.- Espacios.

Este Módulo será impartido en el laboratorio de electrónica nº 3 de aproximadamente 140 metros cuadrados.

Es el llamado “TALLER DE INFRAESTRUCTURAS” según Real Decreto 1632/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Instalaciones de Telecomunicaciones y se fijan sus enseñanzas mínimas.

El aula estará dividida en **dos zonas de trabajo**: Una para las explicaciones teóricas, el estudio, trabajo en clase y búsqueda de documentos y materiales y otra de trabajo práctico, donde se realizarán los montajes, medidas y ajustes correspondientes.

La zona de explicaciones está dispuesta en el centro del laboratorio y enfrente de la pizarra y zona de proyección del cañón.

La zona de prácticas está dispuesta al final de la zona de explicaciones.

La realización de alguna práctica en particular se realizará en el patio del instituto, por la imposibilidad de realizarla en el laboratorio. Así se hará cuando realicemos dos prácticas.



- Configuración, verificación y ajustes de antenas individuales terrestres
- Configuración, verificación y ajustes de antenas vía satélite.

## 7.- Instrumentos y Procedimientos de evaluación

Se tendrá en cuenta en la evaluación la Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2010/14361] y la Orden 152/2019, de 30 de julio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican diferentes órdenes que regulan la evaluación del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional para adecuar las fechas de las evaluaciones anuales al calendario de evaluaciones. [2019/7696]

La evaluación del aprendizaje del alumnado en los ciclos Formativos **será continua**, se realizará por módulos profesionales y en ella los profesores considerarán el conjunto de los módulos correspondientes a cada ciclo formativo. Esta evaluación continua es la que permitirá la evaluación final de los resultados conseguidos por el alumno al término de cada proceso.

Los Criterios y los procedimientos de evaluación aplicados tendrán en cuenta la competencia profesional característica del Título, que constituye la referencia para definir los objetivos generales del ciclo formativo y los objetivos, expresados en términos de capacidades, de los módulos profesionales que lo conforman, así como la MADUREZ del alumnado.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

Para la evaluación del alumno habrá que tener en cuenta no sólo la cantidad y calidad de conocimientos adquiridos, sino que hay que valorar de forma fundamental que el alumno ha adquirido las capacidades o capacitaciones para realizar los trabajos que se le puedan encomendar en el ámbito del módulo, considerando por tanto además que se han realizado las actividades programadas, y grado de consecución de las destrezas.

Se deben así tomar en consideración:

\* El trabajo realizado por el alumno en el aula, prácticas, ejercicios y presentación de memorias. Teniendo en cuenta: la soltura del mismo a la hora de realizar los trabajos (destreza), búsqueda de información, aportación de soluciones, participación, trabajo en equipo, limpieza y claridad en las memorias.

\* Los resultados obtenidos en las pruebas escritas u orales que se van realizando a lo largo de cada unidad de trabajo y/o al final de cada trimestre.

Cada unidad de trabajo tendrá una serie de actividades de evaluación formativa, para analizar si el proceso se está desarrollando según lo previsto, es decir, si el alumnado está adquiriendo las capacidades profesionales o hay que introducir alguna medida de ajuste.

Se celebrará una sesión de evaluación parcial al finalizar el primer y segundo trimestre; y una de carácter ordinario (**primera ordinaria**) en el mes de Junio, así como una de carácter extraordinario (**segunda ordinaria**) también en el mes de Junio.

## 8.- Sistemas de Calificación

### 8.1 - Convocatoria ordinaria



Los resultados de la evaluación y, en su caso, las calificaciones emplearan la escala numérica de uno a diez sin decimales.

Un alumno obtendrá calificación positiva (superación del módulo) con una calificación final igual o superior a cinco puntos. El mismo criterio se aplicará en cada evaluación.

La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere su asistencia regular a las clases. El profesor valorará constantemente la realización óptima de las actividades enseñanza-aprendizaje, ya que, de no realizarse en condiciones aceptables, el alumno no podrá alcanzar calificación positiva.

La asistencia a clase. Se considera que una falta de asistencia reiterada, imposibilita la realización de las tareas, que como se deduce de la programación, impide la adquisición de los conocimientos y capacidades del alumnado, ya que esta evaluación se efectúa de manera continuada.



 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

Según la normativa vigente una asistencia inferior al 80 por ciento de las horas de cada módulo profesional supondrá la pérdida del derecho a evaluación continua. En este caso el profesor de la materia determinará las pruebas, trabajos, etc. que deberá realizar el alumno/a, que no tienen por qué ser las mismas que para los demás alumnos/as.

Para establecer la puntuación se van a considerar:

**El resultado de las pruebas escritas, orales o prácticas.** Mediante estas pruebas, o bien a través de las soluciones aportadas a los problemas de clase, se obtendrá hasta el **70%** de la calificación.

Para poder obtener una calificación positiva en el módulo, las pruebas deberán alcanzar una puntuación mínima de 4 sobre 10.

Superación mínima (puntuación 4) de todos los controles establecidos para las unidades didácticas. Cada control (examen) que se lleve a cabo, tendrá en cuenta los **indicadores de evaluación** referenciados en los criterios de evaluación establecidos para cada unidad didáctica, teniendo especificada la puntuación del mismo según las consideraciones que el profesor estime oportunas. A lo largo del curso se celebrarán uno o varios exámenes, que serán convocados con antelación suficiente. Estos exámenes podrán incluir todo aquello que el profesor estime en relación con la materia impartida. La nota aplicable de cara a la cada una de las evaluaciones en este apartado se obtendrá calculando la media aritmética de las notas obtenidas en todos los exámenes realizados durante la evaluación, pero teniendo en cuenta que **para poder hacer media será necesario que el alumno haya superado todos los exámenes con una nota de 4 puntos como mínimo.** Por lo tanto, en caso de que un alumno obtenga una nota inferior a 4 puntos en alguno de los exámenes de la evaluación, no se le hará media y suspenderá automáticamente la evaluación, debiendo realizar la recuperación.

Si un alumno no se presenta a un examen de evaluación, obtendrá automáticamente una calificación de cero puntos en dicho examen, con lo que no tendrá derecho a media y suspenderá automáticamente la evaluación, debiendo realizar la recuperación.



No obstante, si la ausencia se ha debido a una causa inevitable y justificada, el profesor, y siempre bajo su criterio, podrá optar por convocar al alumno a un examen de características similares al que tuvo que realizar en su momento. El alumno deberá presentar previamente un justificante oficial, junto con el modelo que establezca jefatura de estudios y aprobado por el tutor.

Se insiste en el hecho de que será el profesor el que decidirá en última instancia si convoca o no convoca al alumno a dicho examen.

**Los trabajos realizados.** Comprobando la ejecución práctica de las soluciones aportadas y la valoración de los informes o memorias realizadas, teniendo en cuenta la limpieza, organización y orden. Se valorará hasta el **30 %** de la calificación.

Se valorarán los siguientes aspectos:

- Precisión del ejercicio
- Funcionamiento correcto
- Ejecución de las directrices dadas por el profesor
- Estética general

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b> <b>- MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

- Centrado
- Meticulosidad del trabajo entregado
- Realización de la práctica en el tiempo programado
- Resolución de problemas durante la práctica (autonomía)
- Trabajo en equipo
- Buen uso de los equipos y material de prácticas

La entrega de los trabajos (informes, memorias, etc.) fuera de plazo supone la obtención de al menos el 50% menos sobre la calificación numérica de dicho trabajo.

Si un alumno, en el momento de la evaluación, no ha **entregado la totalidad de trabajos e informes-memorias** que le han sido planteados, suspenderá automáticamente la evaluación, debiendo realizar la recuperación correspondiente.

Se considerará superada la evaluación correspondiente cuando la suma de los apartados anteriores sea igual o superior a 5 puntos sobre un total de 10.

Se realizará una evaluación por cada uno de los tres trimestres de duración del curso. Será necesario tener superadas las tres evaluaciones para superar el módulo.

Los alumnos que tengan calificación negativa en alguna evaluación podrán realizar pruebas de recuperación.

Las notas de la primera y segunda evaluación parcial representarán la calificación del alumno en el conjunto de unidades de trabajo impartidas en el primer y segundo trimestre del curso respectivamente.

La nota oficial de la Tercera Evaluación representará la calificación final del módulo, y será la que se entregará al alumno en su boletín de notas.



No obstante, el profesor hará un seguimiento del alumno en el Tercer trimestre idéntico al primero y segundo, emitiendo una nota “oficiosa” de Tercera evaluación que, aunque no se entregará en el boletín de notas se utilizará para el cálculo de la calificación final del curso académico (ver punto siguiente).

#### Calificación final (primera ordinaria):

La nota final del módulo se obtendrá haciendo media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones. Como la nota oficial de la evaluación debe expresarse de forma numérica entera, la calificación de la evaluación será redondeada siempre por defecto (hacia el valor entero inmediatamente inferior), quedando sujeto al criterio del profesor el redondeo de la nota hacia arriba cuando las circunstancias así lo aconsejen.

Para **poder hacer media será necesario que las tres evaluaciones estén aprobadas** (con calificación igual o superior a 5 puntos) o recuperadas, de acuerdo a los criterios establecidos en los apartados anteriores.

Si un alumno llega al final del curso con alguna evaluación suspensa o no recuperada, deberá presentarse al examen final, primera ordinaria, de junio, cuyas características se describen en el apartado siguiente.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

Examen final (primera ordinaria):

En el mes de Junio se convocará un examen final.

Será un examen de estructura similar a los de recuperación de evaluaciones parciales, y al que concurrirán los siguientes tipos de alumnos:

\* Los que no superaron una o varias evaluaciones: tendrán que recuperar **únicamente las evaluaciones no superadas**, realizando un examen únicamente de los contenidos de las evaluaciones pendientes, y debiendo entregar los informes-memorias pendientes.

\* Los que perdieron la evaluación continua. Estos alumnos deberán realizar un solo examen teórico/práctico de todo el curso, en el que deben demostrar que han adquirido tanto los conocimientos como las destrezas y habilidades que han demostrado a lo largo del curso los alumnos que si asisten a clase de forma habitual.



Si un alumno en este examen final suspende alguna evaluación supondrá tener suspenso el módulo.

### Convocatoria segunda ordinaria:

Para aquellos alumnos que hubieran suspendido en primera ordinaria, se realizará otra convocatoria, también en el mes de Junio y se utilizará los mismos criterios que los usados en dicha convocatoria.

## **8.2 - Alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua.**

Se le realizarán pruebas teóricas y/o prácticas necesarias antes de la evaluación primera ordinaria para comprobar que el alumno cumple con los objetivos propuestos. Estas pruebas podrán ser diferentes a las realizadas a los alumnos que siguen las clases con normalidad. Solo se tendrá en cuenta la nota de estas pruebas. Para superar el módulo la nota ha de ser igual o superior a 5 puntos

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

## 9.- Sistema de Recuperación

### 9.1 - Convocatoria extraordinaria (segunda ordinaria)

En las pruebas para segunda **ordinaria de Junio**, el profesor valorará mediante ejercicios teóricos y/o o prácticos que el alumno cumple los objetivos propuestos, siendo condición previa necesaria que entregue los trabajos encargados por el profesor. Durante este periodo el alumno será informado sobre las actividades que deba realizar, la temporización de las mismas y las fechas de las pruebas que sobre la materia se puedan llevar a cabo. Asimismo, será informado sobre los criterios de calificación que rigen durante este periodo, que son los mismos que en primera ordinaria:

\*Los resultados de las pruebas escritas u orales será el 70%

\*Los trabajos realizados o informes – memorias será el 30% restante, teniendo en cuenta que tienen que aprobar todos estos trabajos.

### 9.2 - Alumnos que promocionan con módulos pendientes.



Para los alumnos que estén matriculados en 2º IT con el módulo de “Infraestructuras comunes de Telecomunicación en Viviendas y Edificios” suspenso, se aplicará lo establecido a continuación para llevar a cabo la recuperación del citado módulo:

1º. - A lo largo de los meses de octubre, noviembre, diciembre, enero y primera quincena de febrero, si el profesor lo estima oportuno les pedirá una serie de informes-memoria correspondiente a una batería de actividades previamente entregadas al alumno con la temporalización correspondiente.

2º. - En la segunda quincena de febrero (según indicaciones de jefatura de estudios) serán convocados los alumnos a un examen final.

3º. - Se aplicarán los criterios de evaluación y calificación establecidos en esta programación del módulo, destacando que han de aprobar cada trabajo o informe-memoria entregado, así como el examen final para poder aprobar el módulo. El porcentaje a aplicar en este periodo es el siguiente:

\*Los resultados de las pruebas escritas u orales será el 80%

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---



\*Los trabajos realizados o informes – memorias será el 20% restante, teniendo en cuenta que tienen que aprobar todos estos trabajos.

## **10.- Medidas de atención a la diversidad del alumnado. Adaptaciones de acceso**

Atender a la diversidad no significa bajar los niveles establecidos a aquellos alumnos “diversos”, ni que cada alumno tenga actividades diferentes. La atención a la diversidad, es un principio expresado en la metodología, que establece que debemos partir del nivel y de los conocimientos de cada alumno, puesto que todos los alumnos son diferentes, debe ser una acción cotidiana del profesor para conseguir que el alumnado alcance los objetivos generales determinados para el módulo, por lo tanto, el tratamiento a la diversidad que se realiza en esta programación tiene en cuenta:

- La distribución de los espacios, para conseguir una mayor atención por parte del profesor a todos los alumnos.
- Distribución de los agrupamientos, teniendo en cuenta los distintos niveles de conocimientos con el fin de conseguir una mayor ayuda y colaboración de los compañeros. Agrupar a los alumnos más aventajados con los que tengan más dificultad para que los apoyen.
- Diferentes actividades que se desarrollan en la metodología. Los alumnos más aventajados (cuyos conocimientos estén por encima de la media en determinados temas) realizarán actividades complementarias con la finalidad de no frenar su progresión de aprendizaje.
- Actividades de ampliación o refuerzo, con el fin de atender a los distintos niveles de los alumnos. Estas actividades se pueden realizar en casa o en clase.

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características. En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<b>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE</b> 
--	--	---

## 11.- Materiales curriculares y recursos didácticos

Además de los medios necesarios para la exposición teórica de la unidad temática (pizarra y retroproyector), para la realización práctica de la unidad temática serán necesarios los siguientes elementos:



- \* Osciloscopios.
- \* Polímetros.
- \* Antenas para recepción terrestre, con los elementos necesarios para amplificación y reparto de señales.
- \* Antenas para recepción vía satélite, con todos los elementos necesarios tales como unidades internas, localizadores de satélite, etc.
- \* Medidores de campo digitales.
- \* Paneles o entrenadores para la recepción y distribución de la señal de TV terrestre.
- \* Paneles o entrenadores para la recepción y distribución de la señal de TV vía Satélite.
- \* Paneles o entrenadores para la recepción y distribución de la señal de telefonía.
- \* Paneles o entrenadores para el montaje de una instalación F.O.
- \* Paneles o entrenadores para el montaje de una instalación de portero automático.
- \* Paneles o entrenadores para el montaje de una instalación de videoporteros.
- \* Herramienta básica (destornilladores, soldadores, tijeras, etc.)
- \* Material y Herramientas más específicas para trabajar el cableado coaxial, cable de telefonía y F.O.:
  - Generador de tonos de telefonía
  - Clavija de medidas para regletas de inserción
  - Herramienta de inserción de cables de telefonía
  - Medidor de aislamiento
  - Abrepuertas o cerradero eléctrico.
  - Alicates especiales para crimpado RJ-11 y RJ-45
  - Fusionadora de F.O.
  - Medidor de potencia de F.O
- \* Material fungible necesario para todos los paneles de instalaciones de TV y telefonía.
- \* Cables para señal de TV y telefonía.
- \* Elementos de interconexión, terminales y conectores.
- \* Ordenadores para búsqueda de información y realización de memorias técnicas.

Software:

- \* Programas de cálculos de atenuaciones de la red de señales de TV terrestre y Vía satélite.
- \* Programas de cálculos de apuntamiento de señales de Vía satélite

Material didáctico:

- \* Libro recomendado:
  - Título: Infraestructuras comunes de telecomunicación en viviendas y edificios
  - Autores: Tomás Hidalgo Ituralde y Luis Miguel Cerdá Filiu

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

Editorial: Paranifo 1ª Edición 2019.

\*Apuntes que proporcionará el profesor o bien estarán en:  
Plataforma EDUCAMOS CLM.

## **12.- Plan de Actividades complementarias**

Se intentarán a lo largo del curso realizar las siguientes actividades complementarias, siempre con la coordinación del profesor tutor y del resto de profesores del módulo:

\* Visitas a Feria de Material electrónico (como Matelec en Madrid que es cada dos años). La duración será una mañana completa y normalmente en el primer trimestre.

\* Se organizarán charlas con expertos del sector electrónico, sobre empleo y vida laboral. Es conveniente realizarlas casi al final del curso (tercer trimestre). La duración aproximada de estas charlas son dos horas.

\* Visita alguna empresa relacionada con las telecomunicaciones. Conviene también realizarla en el tercer trimestre, cuando el alumno ya tiene un conocimiento amplio del módulo. La duración suele ser un mañana completa.



## **13.- Sistema de coordinación entre los profesores/as que imparten el módulo.**

Solo hay un profesor que imparte el módulo de infraestructuras comunes de telecomunicaciones en viviendas y edificios. Si hubiese más de un profesor impartiendo este mismo módulo sería necesario lo siguiente:

**HOMOGENEIZACIÓN:** Los profesores que impartan el mismo módulo se reunirán, al menos, una vez al inicio del trimestre para coordinar su trabajo. De dichas reuniones se dará traslado al Jefe/a de Departamento que las recogerá en el acta correspondiente.

## **14.- Actividades a realizar por los alumnos entre 1ª y 2ª evaluación ordinaria.**

En las dos semanas que median entre la primera y segunda evaluación ordinaria los alumnos suspensos completarán sus prácticas pendientes y realizarán ejercicios de repaso y recuperación.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	---	---

Los alumnos aprobados deberán seguir asistiendo a clase para realizar prácticas de profundización. A estos alumnos se les propondrán más ejercicios prácticos de ampliación del módulo, así como enlaces para poder visualizar vídeos prácticos.

## **15.- Anexo Modelo Síntesis de la Programación.**