



# Catálogo de Especialidades Formativas

## PROGRAMA FORMATIVO

DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR (CAD) PARA TELECOMUNICACIONES

Agosto 2022

## IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

<b>Denominación de la especialidad:</b>	DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR (CAD) PARA TELECOMUNICACIONES
<b>Familia Profesional:</b>	ARTES GRÁFICAS
<b>Área Profesional:</b>	DISEÑO GRÁFICO Y MULTIMEDIA
<b>Código:</b>	ARGG0002
<b>Nivel de cualificación profesional:</b>	2

### Objetivo general

Realizar diferentes tipos de planos para telecomunicaciones, principalmente de estaciones base de telefonía, elaborando además planimetrías para proyectos de emisiones radioeléctricas de instalaciones de telecomunicaciones, respetando la normativa y formatos exigidos por los diferentes operadores y administraciones.

### Relación de módulos de formación

<b>Módulo 1</b>	REDES MÓVILES Y TIPOS DE INSTALACIONES	30 horas
<b>Módulo 2</b>	EQUIPOS Y ELEMENTOS DE ESTACIONES BASE DE TELEFONÍA	30 horas
<b>Módulo 3</b>	INTERPRETACIÓN DE PLANOS EN TELECOMUNICACIONES	40 horas
<b>Módulo 4</b>	APLICACIONES DEL DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR (CAD) EN TELECOMUNICACIONES	80 horas
<b>Módulo 5</b>	INICIACIÓN A LA APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LAS EMPRESAS	12 horas

### Modalidad de impartición

Presencial

### Duración de la formación

Duración total 192 horas

### Requisitos de acceso del alumnado

<b>Acreditaciones / titulaciones</b>	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos:  Título Profesional Básico (FP Básica) Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria (ESO) o equivalente Título de Técnico (FP Grado medio) o equivalente Certificado de profesionalidad de nivel 2 Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio
<b>Experiencia profesional</b>	No se requiere

Otros	Conocimientos básicos de diseño asistido por ordenador (CAD)
-------	--

### Justificación de los requisitos del alumnado

En relación con la titulación requerida de Título de Técnico (FP Grado Medio) o equivalente y Certificado de profesionalidad de nivel 2, es preferible que dicha titulación corresponda a la familia profesional de las Familias Profesionales de Electricidad y Electrónica, Artes Gráficas, Edificación y Obra Civil o Fabricación Mecánica.

### Prescripciones de formadores y tutores

<b>Acreditación requerida</b>	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: - Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes en el campo de Ingeniería y Arquitectura. - Técnico Superior de la familia profesional de Electricidad y Electrónica, Artes Gráficas, Edificación y Obra Civil o Fabricación Mecánica
<b>Experiencia profesional mínima requerida</b>	Tendrá que acreditar al menos un año de experiencia profesional relacionada con el curso.
<b>Competencia docente</b>	Estar en posesión del Certificado de Profesionalidad de docencia de la formación profesional para el empleo o equivalente o en su defecto tener un mínimo de 250 horas de experiencia docente en especialidades relacionadas. Además, cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos en función de los módulos de formación a impartir: - Análisis de documentación técnica. - Diseño asistido por ordenador (CAD) - Nuevas tecnologías

### Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m <sup>2</sup> para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula polivalente para la instalación de telefonía	45 m <sup>2</sup>	2.4 m <sup>2</sup> / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente para la instalación de telefonía	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesa y silla para el formador</li> <li>- Mesas y sillas para el alumnado</li> <li>- Material de aula</li> <li>- Pizarra</li> <li>- PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e internet para el formador</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Maqueta tipo de estación base de telefonía móvil.</li><li>- PCs instalados en red e internet con posibilidad de impresión para los participantes.</li><li>- Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa</li></ul>
--	--

- Software específico para el Diseño Asistido por ordenador (CAD)

### **Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados**

75331067 INSTALADORES DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN

38131017 TÉCNICOS DE SOPORTE DE REDES

75331076 INSTALADORES DE LÍNEAS DE TELECOMUNICACIÓN

38331033 TÉCNICOS EN TELECOMUNICACIONES

### **Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación**

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

### MÓDULO DE FORMACIÓN 1: REDES MÓVILES Y TIPOS DE INSTALACIONES

#### OBJETIVO

Adquirir los conocimientos básicos de los sistemas de radiocomunicaciones en general y los tipos de instalación más comunes.

#### DURACIÓN TOTAL:

30 horas

#### RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

---

##### Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Tipos de radiocomunicaciones
- Elementos, instalación y puesta en servicio de una estación base de telefonía móvil
- Documentación técnica de las redes móviles

##### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad de analizar los recursos existentes para aprender y actualizar conocimientos de radiocomunicación.
- Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado cooperando y/o trabajando en equipo.
- Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- Interés por la aparición y evolución de tecnologías emergentes que generan una mayor demanda laboral a medio plazo.

### **OBJETIVO**

Entender el correcto funcionamiento de una estación base de telefonía móvil.

### **DURACIÓN TOTAL:**

30 horas

### **RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

---

#### **Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas**

- Funcionamiento y tipos de estaciones base de telefonía
- Configuración de una estación base de telefonía
- Tipos y equipos de alimentación
- Equipos de transmisión
- Elementos auxiliares de una estación base de telefonía

#### **Habilidades de gestión, personales y sociales**

- Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado cooperando y/o trabajando en equipo.
- Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.

## **OBJETIVO**

Proporcionar la formación básica en interpretación de presentaciones gráficas utilizadas en los planos de telecomunicaciones, usando el dibujo como herramienta de comunicación en el ámbito profesional.

## **DURACIÓN TOTAL:**

40 horas

## **RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

---

### **Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas**

- Conocimiento de las normas que rigen los planos, así como su aplicación tanto al realizar el croquis como al dibujar todo tipo de planos de instalaciones de telecomunicaciones, con y sin ayuda de los actuales programas de diseño.
- Conocimiento de las normas de representación, la tipología de dibujos, líneas, escalas, acotamiento y sistemas de representación de planos
- Identificación de las principales características de los planos de instalaciones de telecomunicaciones.
- Conocimientos técnicos para dominar el lenguaje gráfico necesario para comprender y poder trabajar en el mundo de las telecomunicaciones.
- Proporcionar la formación necesaria en la interpretación y representación de planos, mediante programas de diseño (CAD)

### **Habilidades de gestión, personales y sociales**

- Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado, cooperando y/o trabajando en equipo.
- Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.

### **OBJETIVO**

Realizar las actividades profesionales con una herramienta gráfica mediante la representación gráfica y la interpretación de documentación técnica.

### **DURACIÓN TOTAL:**

80 horas

### **RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

---

#### **Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas**

- Adquisición de conocimientos sobre el software de diseño asistido por ordenador (CAD).
- Realización de supuestos prácticos de operador VDF.
- Realización de supuestos prácticos de operador OSP.
- Realización planos ASBUILT (VDF/OSP).
- Elaboración de planos Cliente ATE – Infraestructura TME.
- Realización de supuestos prácticos de certificaciones radioeléctricas.

#### **Habilidades de gestión, personales y sociales**

- Gestionar la información para identificar la configuración del entorno de trabajo en CAD escogiendo aquella que realmente es importante para plasmarla en un plano.
- Comunicación eficaz de manera clara y adecuada con los colaboradores.
- Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado cooperando y/o trabajando en equipo.
- Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía



## **OBJETIVO**

Adquirir las competencias digitales y las habilidades necesarias para participar en la transformación digital de la empresa, poniéndolas en práctica en el desarrollo de las funciones y tareas profesionales.

## **DURACIÓN TOTAL:**

12 horas

## **RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

---

### **Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas**

- Definición de la transformación digital.
- Determinación de las herramientas de trabajo para el uso de la tecnología.
- Caracterización de conexiones en red.
- Uso del comercio electrónico.
- Manejo de teléfonos inteligentes.
- Utilización de tablets.

### **Habilidades de gestión, personales y sociales**

- Valoración de la importancia del uso de herramientas digitales para optimizar el trabajo diario.
- Capacidad para trabajar en equipo en entornos digitales.
- Uso de habilidades de comunicación en el entorno laboral.
- Capacidad de organización y planificación de actividades de acuerdo al uso de herramientas digitales.

## **ORIENTACIONES METODOLÓGICAS**

La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo; partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales y la integración en todas las áreas referentes al entorno de trabajo. Permitirá la integración de los aprendizajes, poniéndolos en relación con distintos tipos de contenidos y utilizándolos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos. Favorecerá el desarrollo de actividades y tareas relevantes, haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos.

La formación ha de ser eminentemente práctica. La distribución entre horas teóricas y prácticas a impartir es la siguiente:

- MODULO 1 15 teoría + 15 práctica
- MODULO 2 15h teoría + 15h práctica
- MODULO 3 15 teoría + 25h práctica
- MODULO 4 28h teoría + 52h práctica
- MODULO 5 4h teoría + 8h práctica)

Es recomendable promover la colaboración entre los alumnos con distintas habilidades y favorecer el trabajo en grupos pequeños.

## **EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA**

- La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
- Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
- La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
- Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicita, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
- La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.