Catálogo de Especialidades Formativas

**PROGRAMA FORMATIVO**

# MANEJO DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS PARA LEVANTAMIENTOS Y REPLANTEOS EN OBRA

Febrero 2025

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL
SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL
SEPE

SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO

## IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

| | |
|---|---|
| **Denominación de la especialidad:** | MANEJO DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS PARA LEVANTAMIENTOS Y REPLANTEOS EN OBRA |
| **Familia Profesional:** | EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL |
| **Área Profesional:** | PROYECTOS Y SEGUIMIENTO DE OBRAS |
| **Código:** | EOCO0111 |
| **Nivel de cualificación profesional:** | 2 |

### Objetivo general

Aplicar un manejo correcto del instrumental topográfico para la ejecución de levantamientos y replanteos, así como conocer las nuevas tecnologías existentes para la captura masiva de datos.

### Relación de módulos de formación

| | | |
|---|---|---|
| **Módulo 1** | MANEJO DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS PARA LEVANTAMIENTOS Y REPLANTEOS EN OBRA | 60 horas |

### Modalidades de impartición

**Presencial**

### Duración de la formación

| | |
|---|---|
| **Duración total** | 60 horas |

### Requisitos de acceso del alumnado

| | |
|---|---|
| **Acreditaciones / titulaciones** | Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos:<br>-Certificado de profesionalidad de nivel 1<br>-Título Profesional Básico (FP Básica)<br>-Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria (ESO) o equivalente<br>-Título de Técnico (FP Grado medio) o equivalente<br>-Certificado de profesionalidad de nivel 2<br>-Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio<br>-Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad<br>-Otras acreditaciones/ titulaciones<br>Educación General Básica (EGB) |
| **Experiencia profesional** | Se requerirá una experiencia de, al menos, 1 año en actividades de la construcción, preferiblemente, relacionadas con levantamiento y<br>replanteos, en caso de no poseer acreditación. |

| **Justificación de los requisitos del alumnado** |
|---|
| Título de estudios finalizados o resguardo de su solicitud o, en su caso, vida laboral, contrato o certificado de empresa de la experiencia profesional o reconocimiento oficial de las competencias profesionales en la materia. |

## Prescripciones de formadores y tutores

| | |
|---|---|
| **Acreditación requerida** | Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos:<br>No se requiere |
| **Experiencia profesional mínima requerida** | Experiencia profesional de, al menos, 2 años en el campo de las competencias relacionadas con esta especialidad formativa. |
| **Competencia docente** | Se requiere el cumplimiento de, al menos, uno de los siguientes requisitos:- Acreditación de experiencia docente contrastada de al menos 100 horas.- Formación metodológica de al menos 20 horas.- Estar en posesión del Certificado de profesionalidad de Docencia de la Formación Profesional para el Empleo (SSCE0110) y/o certificado equivalente. |

## Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

| Espacios formativos | Superficie m² para 15 participantes | Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes) |
|---|---|---|
| Aula polivalente | 30.0 m² | 2.0 m² / participante |
| Campa o espacio adecuado para impartir la formación práctica, no necesariamente ubicado en el centro de formación. | 600.0 m² | 1.0 m² / participante |

| Espacio formativo | Equipamiento |
|---|---|
| Aula polivalente | - Mesa y silla para el formador<br>- Mesas y sillas para el alumnado<br>- Material de aula<br>- Pizarra<br>- PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador. |
| Campa o espacio adecuado para impartir la formación práctica, no necesariamente ubicado en el centro de formación. | - Instrumentos topográficos: estación total, nivel óptico y/o láser.- Accesorios topográficos y de medida: trípodes, jalones, prismas, miras y reflectores. - Dispositivos para registrar los datos.- Calculadora científica. |

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento. Los otros espacios formativos e instalaciones tendrán la superficie y los equipamientos necesarios que ofrezcan cobertura suficiente para impartir la formación con calidad.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

### Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 32021017 ENCARGADOS DE OBRA CIVIL, EN GENERAL

- 32021026 ENCARGADOS DE OBRA DE EDIFICACIÓN, EN GENERAL

### Requisitos necesarios para el ejercicio profesional

Tener la formación en materia de prevención de riesgos laborales de segundo ciclo por oficio del vigente Convenio General del Sector de la Construcción, homologada y debidamente comunicada a través del sistema creado con tales efectos conforme al mismo Convenio.

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

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

## DESARROLLO MODULAR

| MÓDULO DE FORMACIÓN 1: | MANEJO DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS PARA LEVANTAMIENTOS Y REPLANTEOS EN OBRA |
|---|---|

## OBJETIVO

Aplicar un manejo correcto del instrumental topográfico para la ejecución de levantamientos y replanteos, asi como conocer las nuevas tecnologias existentes para la captura masiva de datos.

## DURACIÓN:

60 horas

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Reconocimiento de los fundamentos de la topografía.
    - Nociones básicas de topografía, cartografía y geodesia.
    - Unidades de medida y sistemas de coordenadas.
    - Concepto y tipos de escalas.
    - Mapas y planos.
    - Interpretación de planos topográficos: el sistema acotado.
    - Levantamientos y replanteos. Tipologías.
    - Instrumentos topográficos: niveles, estaciones totales y equipos de posicionamiento global GPS.
- Utilización de instrumentos topográficos para su correcta aplicación para ejecutar levantamientos y replanteos en obra.
    - Nivelaciones topográficas.
    - Taquimetría.
    - Introducción al software libre de cálculos y dibujo topográfico Topocal.
    - Levantamientos topográficos con estación total y equipos GPS.
    - Replanteos topográficos con estación total y equipos GPS.
    - Perfiles longitudinales y transversales.
    - Cubicaciones.
- Reconocimiento e identificación de las nuevas tecnologías aplicadas a la topografía.
    - Fotogrametría aérea con drones.
    - Lidar.
    - Láser escáner.
- Identificación de las ventajas que supone para la reducción del impacto medioambiental el uso de instrumental de nuevas tecnologías no invasivas (GPS, fotogrametría, Lidar y láser escáner) frente a los equipos tradicionales que utilizan sistemas de marcado en el terreno.
- Identificación de los fundamentos de gestión eficiente de los residuos generados por el uso de la topografía en el medioambiente.
- Gestión de los residuos generados en los trabajos de levantamiento y replanteo en obra.

### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad de coordinación y trabajo en equipo durante los trabajos en grupo de manejo de instrumental topográfico para labores de levantamientos y replanteos.

- Asimilación de las ventajas del uso de las nuevas tecnologías para la optimización de trabajos topográficos.

## 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 explicite, 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.