

# SUPLEMENTO EUROPASS AL TÍTULO

## DENOMINACIÓN DEL TÍTULO

*Técnico en Excavaciones y Sondeos*

---

## DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### El titular tiene adquirida la competencia general relativa a:

Realizar excavaciones para la extracción de recursos minerales o para la construcción de obras subterráneas y a cielo abierto, así como perforar sondeos de prospección minera y de investigación geotécnica, montando y manteniendo instalaciones y maquinaria y aplicando la legislación de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

**En este marco, cada MÓDULO PROFESIONAL incluye los siguientes RESULTADOS DE APRENDIZAJE adquiridos por el titular.**

#### “Sondeos”

El titular:

- Prepara el transporte y ubicación del equipo de perforación, relacionándolo con el tipo de sondeo, las características del terreno y la técnica aplicada.
- Instala el equipo y medios auxiliares de perforación, describiendo la secuencia de las operaciones que se van a realizar.
- Aplica las técnicas de perforación del sondeo, caracterizando los procedimientos y maquinaria que se van a utilizar, en función del tipo de perforación y terreno.
- Realiza las operaciones de recuperación o rectificación durante la perforación, relacionando el estado del pozo o sondeo con la maquinaria y equipos que se van a utilizar.
- Realiza el mantenimiento de primer nivel de la maquinaria de sondeo, relacionando las técnicas o labores de mantenimiento con los equipos, materiales y herramientas.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos de protección individual y colectiva para prevenirlos.

#### “Trabajos geotécnicos”

El titular:

- Identifica y toma muestras de suelos y rocas para su análisis, relacionándolos con el método de extracción, con la recogida, la finalidad y el tipo de material muestreado.
- Toma muestras en sondeos a destroza por rotoperusión, relacionando el tipo de fluido de perforación con el sistema de recogida y con las características de la muestra extraída.
- Extrae testigos continuos en sondeos a rotación, caracterizando la secuencia de extracción y los parámetros de perforación.
- Realiza ensayos de penetración, presiométricos y dilatómétricos, describiendo el proceso en función de las técnicas y normativa aplicable.
- Realiza el ensayo vane test o de molinete y el ensayo de placa en carga, describiendo el proceso en función de las técnicas y normativa aplicable.
- Realiza medidas de permeabilidad in situ mediante ensayos de producción, bombeo y otros, relacionando los parámetros hidrogeológicos y características de los acuíferos con las técnicas de ensayo y normativa aplicable.
- Mide la longitud, desviaciones, nivel piezométrico y variaciones tensionales en sondeos, relacionando los equipos e instrumentos utilizados con la secuencia y forma de realizar las medidas.
- Realiza ensayos de laboratorio de suelos y rocas, relacionándolos con los aparatos y materiales necesarios y describiendo el proceso en función de la técnica y normativa aplicable.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos de protección individual y colectiva para prevenirlos.

#### “Perforaciones”

El titular:

- Realiza las operaciones de verificación del estado del frente, sostenimiento, control de gases y otros, relacionando el estado de la excavación con la maquinaria o equipos que se van a utilizar.
- Perfora barrenos con equipos manuales, aplicando las técnicas y procedimientos requeridos.
- Perfora con equipos con martillo en cabeza o en fondo, relacionando los parámetros de perforación con las técnicas y procedimientos requeridos.
- Perfora barrenos con jumbo, interpretando los parámetros, técnicas y esquemas de perforación.
- Perfora barrenos con perforadoras rotativas, neumáticas o electrohidráulicas, relacionando las operaciones con la documentación técnica, las características y la finalidad de la perforación.

- Realiza el mantenimiento de primer nivel de la maquinaria de perforación, relacionando las técnicas o labores de mantenimiento con los equipos, materiales y herramientas.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas para prevenirlos y preparando los equipos de protección individual y colectiva.

### **“Técnicas de voladuras”**

El titular:

- Prepara los equipos, máquinas, herramientas y accesorios de voladura, relacionando los parámetros que se deben controlar con las mediciones in situ.
- Manipula explosivos industriales y sistemas de iniciación simulados y accesorios de voladura, relacionando sus características con el modo de actuación.
- Carga la voladura simulada a cielo abierto y subterráneas, aplicando los procedimientos establecidos en la documentación técnica.
- Realiza de forma simulada voladuras a cielo abierto y subterráneas, relacionando la carga y los sistemas de iniciación con el esquema de disparo.
- Destruye explosivos industriales y sistemas de iniciación simulados, utilizando el método más adecuado en función de su naturaleza y composición.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.

### **“Sostenimiento”**

El titular:

- Proyecta hormigones, según las especificaciones del producto, describiendo la secuencia de las operaciones que van a realizar.
- Realiza el sostenimiento con cuadros o cerchas, según el procedimiento establecido, describiendo y aplicando las técnicas para la estabilización del hueco.
- Realiza el sostenimiento con bulones, anclajes y micropilotes según el procedimiento establecido, describiendo y aplicando las técnicas para la estabilización del hueco.
- Aplica las técnicas de estaja y levantamiento de hundimientos en galerías y túneles, describiendo la secuencia de las operaciones que se van a realizar y con las condiciones de seguridad establecidas.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos de protección individual y colectiva para prevenirlos.

### **“Estabilización de taludes”**

El titular:

- Acondiciona el talud, describiendo la secuencia de las operaciones que van a realizar y con las condiciones de seguridad establecidas.
- Modifica la geometría del talud y lo drena, relacionando las técnicas con las condiciones del terreno.
- Refuerza el talud con elementos resistentes según el procedimiento establecido, caracterizando las técnicas de corrección.
- Consolida el talud con correcciones superficiales, caracterizando la secuencia de las operaciones que va a realizar.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos de protección individual y colectiva para prevenirlos.

### **“Excavaciones con arranque selectivo”**

El titular:

- Caracteriza los procesos de excavación mecanizada mediante arranque y corte de material, relacionando las técnicas con la maquinaria y secciones que se van a perforar.
- Prepara las máquinas de ataque puntual, relacionando los útiles e implementos de corte con las técnicas y procedimientos de excavación con minador.
- Arranca y carga material con minador, describiendo la secuencia de las operaciones que va a realizar.
- Realiza los nichos de ubicación de rozadoras y cepillos y prepara la maquinaria, caracterizando los métodos de excavación mecanizada con arranque selectivo.
- Maneja la maquinaria de arranque, caracterizando los sistemas de rozado y cepillado y los sostenimientos adecuados a los trabajos de excavación.
- Realiza el mantenimiento de primer nivel de la maquinaria de excavación mecanizada con arranque selectivo, relacionando las técnicas o labores de mantenimiento con los equipos, materiales y herramientas.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.

### **“Operaciones de carga y transporte en excavaciones”**

El titular:

- Maneja y carga con pala cargadora, relacionando las características de la máquina con los materiales que se van a manipular.
- Opera con escrapper, relacionando las características de la maquinaria con el material que se va a cargar.
- Transporta materiales mediante sistemas de transporte continuos, relacionando las características de la instalación con el tipo de material que se va a cargar.
- Maneja y transporta material con dumper o volquete, relacionando las características de la máquina con la configuración del terreno.
- Realiza el mantenimiento de primer nivel de la maquinaria de carga y transporte, relacionando las técnicas o labores de mantenimiento con los equipos, materiales y herramientas.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos de protección individual y colectiva para prevenirlos.

### **“Operación y manejo de maquinaria de excavación”**

El titular:

- Acondiciona y prepara el terreno, caracterizando los procesos y técnicas de excavación mecánica y manual.
- Excava y prepara el terreno con bulldozer, relacionando los útiles e implementos con las técnicas y procedimientos de excavación.
- Maneja la excavadora y retroexcavadora, relacionando las características de la maquinaria con el tipo de terreno y las operaciones que va a realizar.
- Realiza el mantenimiento de primer nivel de la maquinaria de excavación, relacionando las técnicas o labores de mantenimiento con los equipos, materiales y herramientas.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos de protección individual y colectiva para prevenirlos.

### **“Formación y orientación laboral”**

El titular:

- Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción, y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.
- Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.
- Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.
- Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.
- Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.
- Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.
- Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico de Excavaciones y Sondeos.

### **“Empresa e iniciativa emprendedora”**

El titular:

- Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.
- Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.
- Realiza las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.
- Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

### **“Formación en centros de trabajo”**

El titular:

- Identifica la estructura y organización de la empresa, con la producción y comercialización de los productos que obtienen.
- Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional de acuerdo con las características del puesto de trabajo y procedimientos establecidos en la empresa.
- Prepara e instala el equipo y los medios auxiliares de perforación, aplicando las técnicas adecuadas a las características del terreno y al tipo de sondeo.
- Realiza ensayos geotécnicos, relacionando los equipos y aparatos necesarios con las muestras, la técnica y la normativa aplicable.

- Realiza el movimiento de tierra con equipos y maquinaria, relacionando los útiles e implementos con las técnicas y procedimientos de excavación.
- Realiza la excavación mediante minador, rozadora y cepillo, relacionando las técnicas con la maquinaria y secciones que se van a perforar.
- Perfora barrenos, relacionando los equipos y maquinaria con las técnicas, procedimientos, tipos de terreno y esquemas de perforación.
- Manipula, carga y realiza voladuras simuladas a cielo abierto y subterráneas, aplicando los procedimientos de seguridad establecidos en la documentación técnica.
- Aplica procedimientos para la estabilización y sostenimiento de huecos y taludes, relacionando las instrucciones técnicas con la maquinaria y sistemas de estabilización.
- Realiza operaciones de carga y transporte en excavaciones subterráneas y a cielo abierto, relacionando el tipo de maquinaria con el tipo y destino del material.

### **EMPLEOS QUE PUEDE DESEMPEÑAR CON ESTE TÍTULO**

El técnico en Excavaciones y Sondeos ejerce su actividad en empresas de extracción o investigación minera, hidrogeológica y geotécnica, empresas constructoras, empresas de movimientos de tierras, consultorías geotécnicas, empresas de sondeos, perforaciones y excavaciones y movimientos de tierra.

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

- Minero.
- Conductor-operador de maquinaria de movimiento de tierras.
- Conductor-operador de maquinaria de extracción y excavación.
- Conductor-operador de pala cargadora de interior.
- Operador de maquinaria de perforación y escariado.
- Operador de maquinaria perforadora de pozos.
- Operador de maquinaria de arranque, rozadoras y cepillos.
- Artillero.
- Operador de minador.
- Entibador.
- Barrenista.
- Picador de minas.
- Electromecánico de minas.
- Oficial mecánico.
- Sondista de prospección minera y geotécnica.
- Técnico de prospecciones y sondeos.

### **EXPEDICIÓN, ACREDITACIÓN Y NIVEL DEL TÍTULO**

**Organismo que expide el título en nombre del Rey:** Ministerio de Educación o las comunidades autónomas en el ámbito de sus competencias propias. El título tiene efectos académicos y profesionales con validez en todo el Estado.

**Duración oficial del título:** 2000 horas.

**Nivel del título (nacional o internacional):**

- NACIONAL: Enseñanza secundaria postobligatoria.
- INTERNACIONAL:
  - Nivel 3 de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE3).
  - Nivel 4 A del Marco Europeo de las Cualificaciones (EQF4).

**Requisitos de acceso:** Título de Graduado en Educación Secundaria, o Certificado de haber superado la prueba de acceso correspondiente.

**Acceso al nivel siguiente de enseñanza o formación:** Podrán acceder a Ciclos Formativos de Grado Superior con la superación de la prueba de acceso correspondiente.

**Base Legal:** Normativa por la que se establece el título:

- Enseñanzas mínimas establecidas por el Estado: Real Decreto 1592/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico en Excavaciones y Sondeos y las correspondientes enseñanzas mínimas.

**Nota explicativa:** Este documento está concebido como información adicional al título en cuestión, pero no tiene por sí mismo validez jurídica alguna. Podrá ir acompañado de un Anexo I que cumplimentará la Comunidad Autónoma correspondiente.

# INFORMACIÓN SOBRE EL SISTEMA EDUCATIVO

