

## MODULO PROFESIONAL Nº 0773: DESARROYO DE PROYECTOS DE OBRA LINEAL

### ESTRUCTURA Y CARACTERÍSTICAS

#### 1. Prueba teórico-práctica en el aula:

- La prueba se compone de:
  - Parte teórica (preguntas tipo test y/o a desarrollar).
- Supuestos prácticos que tienen como objetivo el desarrollo de alguna parte de un proyecto de obra lineal. Contestar a las preguntas de forma clara, concisa y precisa según se indique en el enunciado. Incluir junto al texto los dibujos y gráficos que se estime oportuno, cuidándose las proporciones, describiéndolos adecuadamente e incluyendo las leyendas y/o rótulos necesarios para su interpretación. En los problemas y cuestiones prácticas debe consignarse el razonamiento seguido, planteando primero el problema y justificando las fórmulas que se van a emplear a continuación. Las respuestas siempre deben ser razonadas y justificadas.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

#### ***Criterios de Evaluación***

Son los establecidos en el real decreto 386/2011, de 18 de marzo que establece el título de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil, y el DECRETO 205/2013, de 29 de Octubre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil en la Comunidad Autónoma de Extremadura (DOE número 212, 04 de noviembre de 2013), según estos se establecen 5 resultados de aprendizaje con sus respectivos criterios de evaluación, estos son:

1. Organiza el desarrollo de proyectos de obras lineales, planificando las actividades y recopilando la información necesaria.

#### Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los datos previos referentes a las condiciones técnicas, legales y económicas del proyecto que se debe desarrollar.
- b) Se ha identificado la zona geográfica y el emplazamiento de la obra lineal.
- c) Se han recopilado los datos topográficos del terreno.
- d) Se han confeccionado los planos de situación de obra y de emplazamiento.
- e) Se han relacionado los datos hidrológicos de la zona con el terreno objeto de actuación.
- f) Se han seleccionado los datos geológicos referidos a la zona en cuestión.
- g) Se han seleccionado los datos sobre las campañas de reconocimiento del terreno.
- h) Se ha realizado la toma de datos completa para poder abordar la ejecución del proyecto.
- i) Se han establecido los planes de trabajo y los recursos necesarios adecuándose a los plazos establecidos.

2. Elabora propuestas o alternativas de trazado, utilizando aplicaciones informáticas específicas y justificando la solución adoptada.

#### Criterios de evaluación:

- a) Se ha recopilado la legislación y la normativa técnica aplicable de índole estatal, autonómica y local, para la elaboración y desarrollo del proyecto.
- b) Se han relacionado los parámetros de trazado con las variables para el diseño del proyecto.
- c) Se ha relacionado el programa de necesidades, en lo referente a la planta del trazado, con las variables relevantes para la evaluación de alternativas.

- d) Se ha aplicado la normativa específica de velocidades y la adecuación a la visibilidad en las propuestas elaboradas.
- e) Se han determinado las dotaciones necesarias de instalaciones, de equipamiento y de seguridad.
- f) Se han valorado factores climáticos, ecológicos, medioambientales y de aprovechamiento de recursos tales como precipitaciones, áreas afectadas y ubicación de posibles canteras de explotación, entre otros.
- g) Se han establecido las condiciones de calidad y los plazos requeridos para el desarrollo del proyecto.

3. Redacta la documentación escrita de proyectos de obras lineales, elaborando memorias, anejos, mediciones, presupuestos, pliegos de condiciones y demás estudios requeridos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha elaborado la memoria, justificando la solución adoptada y describiendo las características constructivas de la obra lineal.
- b) Se ha especificado en la memoria la composición del trazado, por alineaciones y pendientes, el estado de movimientos de tierras necesario y el estudio de drenajes de la obra, y se han determinado las obras de paso transversales.
- c) Se ha elaborado el documento de control de calidad especificando los ensayos preceptivos.
- d) Se ha confeccionado la documentación escrita del estudio/plan de seguridad y salud correspondiente al proyecto redactado que se pretende ejecutar.
- e) Se ha elaborado el pliego de condiciones de índole técnica, legal, económica y facultativa.
- f) Se ha seleccionado la documentación técnica del proyecto para obtener las unidades de obra que servirán de base para la confección del presupuesto.
- g) Se han medido las unidades de obra que componen cada capítulo, eligiendo el procedimiento de medición y las unidades adecuadas a cada unidad de obra.
- h) Se ha relacionado la medición de unidades de obra con el precio correspondiente.
- i) Se ha realizado el presupuesto total del proyecto desglosado por capítulos.

4. Elabora la documentación gráfica de proyectos de obras lineales, dibujando planos mediante aplicaciones informáticas específicas de trazado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han representado todos los planos necesarios para definir un proyecto de obra lineal completo.
- b) Se han elaborado los planos de información y ordenación correspondientes y detalles con su información característica.
- c) Se han seleccionado los útiles, soportes, escalas y formatos más adecuados para la realización de los planos y esquemas.
- d) Se han dibujado los planos, según la normativa, con la claridad, limpieza y precisión requeridas.
- e) Se han evaluado las características del terreno para ajustar el trazado de las instalaciones y servicios.
- f) Se ha utilizado la simbología normalizada en la elaboración de los planos.
- g) Se han ordenado los planos del proyecto agrupados convenientemente.
- h) Se ha confeccionado la documentación gráfica del estudio/plan de seguridad y salud correspondiente al proyecto redactado que se pretende ejecutar.

5. Gestiona la documentación de proyectos de obras lineales, reproduciendo, archivando y preparando para su distribución memorias, planos, pliegos de condiciones, presupuestos y demás estudios requeridos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado el formato y soporte adecuado para su reproducción.
- b) Se han ordenado convenientemente cada uno de los documentos del proyecto, empleando un sistema de codificación adecuado.
- c) Se ha comprobado que el proyecto dispone de todas las carpetas requeridas y la documentación completa.
- d) Se ha reproducido y encarpetao correctamente.
- e) Se ha preparado una copia fiel del proyecto encarpetao en soporte digital.
- f) Se ha utilizado un sistema de gestión documental.
- g) Se ha valorado el modo de presentación del proyecto al cliente.
- h) Se han establecido criterios de seguridad y protección de los documentos

**Criterios de Calificación**

– La puntuación total de la prueba es 10.

Es necesario sumar un total de 5 puntos sobre 10 para aprobar.

### **MATERIALES NECESARIOS**

- Material necesario en la prueba teórico-práctica: bolígrafos, portaminas, útiles de dibujo (escalímetro, escuadra, cartabón, etc.), calculadora no programable y DNI, (sin que se pueda utilizar el teléfono móvil ni otro dispositivo multimedia como calculadora).
- Bibliografía: El alumno deberá traer la instrucción de carreteras (Norma 3.1IC Trazado), y pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3).

### **OTROS**

- El tiempo para realización de la prueba teórico-práctica en el aula es de *6 horas*, se realizará en las aulas del Edificio de Edificación y Obra Civil.
- Para la ejecución de los planos o la obtención de datos en la prueba teórico-práctica se utilizará el programa AUTOCAD, de AUTODESK.
- Los alumnos deberán traer el DNI que deberá permanecer sobre la mesa durante toda la duración de la prueba.