



## **EOCO0109 Control de Proyectos y Obras de Construcción**

## EOCO0109 Control de Proyectos y Obras de Construcción

**Duración:** 550 horas

**Precio:** consultar euros.

**Modalidad:** e-learning

### Metodología:

El Curso será desarrollado con una metodología a Distancia/on line. El sistema de enseñanza a distancia está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales, también se realiza en esta modalidad para permitir el acceso al curso a aquellos alumnos que viven en zonas rurales lejos de los lugares habituales donde suelen realizarse los cursos y que tienen interés en continuar formándose. En este sistema de enseñanza el alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a sus circunstancias personales de tiempo

El alumno dispondrá de un extenso material sobre los aspectos teóricos del Curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado se exigirá un mínimo de 75% del total de las respuestas acertadas.

El Alumno tendrá siempre que quiera a su disposición la atención de los profesionales tutores del curso. Así como consultas telefónicas y a través de la plataforma de teleformación si el curso es on line. Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido y de las horas del mismo.

## Profesorado:

Nuestro Centro fundado en 1996 dispone de 1000 m2 dedicados a formación y de 7 campus virtuales.

Tenemos una extensa plantilla de profesores especializados en las diferentes áreas formativas con amplia experiencia docentes: Médicos, Diplomados/as en enfermería, Licenciados/as en psicología, Licenciados/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadores/as sociales etc...

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas de las siguientes formas:

- Por el aula virtual, si su curso es on line
- Por e-mail
- Por teléfono

## Medios y materiales docentes

-Temario desarrollado.

-Pruebas objetivas de autoevaluación y evaluación.

-Consultas y Tutorías personalizadas a través de teléfono, correo, fax, Internet y de la Plataforma propia de Teleformación de la que dispone el Centro.



## Titulación:

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por correo o mensajería la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

## Programa del curso:

### 1. MÓDULO 1. MF0874\_3 PLANIFICACIÓN EN CONSTRUCCIÓN

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS EN LAS FASES DE DISEÑO Y PROGRAMACIÓN DE PROCESOS, GENERALIDADES.

1. Conceptos de planificación:
2. Definición de planificación.
3. Función de la planificación/programación.
4. Conceptos de desglose de proyecto, hamacas, hitos, actividades, camino y camino crítico, modelo del proceso, subprocesos, fases y subfases.
5. Relaciones temporales entre actividades (comienzo-comienzo, comienzo-fin, fin-fin, fin-comienzo), holguras totales y libres.
6. Métodos de representación y cálculo en planificación:
7. Diagrama de Gantt: representación, cálculo, ventajas e inconvenientes.
8. Métodos de camino crítico (CPM): red de precedencias, método de las flechas o PERT (representación, cálculo, ventajas e inconvenientes).
9. Calendarios de referencia.
10. Seguimiento, actualización y revisión de la planificación: funciones.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. DESARROLLO DE PROYECTOS Y DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

1. Planificación/programación de proyectos de construcción:
2. Significados del termino proyecto.
3. Fases de los proyectos de construcción: fase inicial, fase de diseño, fase de contratación, fase de ejecución, fase de desactivación.
4. Agentes participantes en el proyecto de construcción. La figura del gestor de proyectos.
5. Desviaciones usuales en los plazos de proyectos y obras de construcción.
6. Defectos de aplicación de la planificación/programación: causas y efectos.
7. Fase inicial: objetivos, agentes participantes; relación con las fases de diseño, contratación, ejecución y desactivación; programa base.
8. Fase de ejecución: objetivos, agentes participantes; relación con las fases de diseño, contratación y desactivación; programa de ejecución.
9. Fase de desactivación: objetivos, agentes participantes; relación con las fases de diseño, contratación y ejecución; programa de desactivación.
10. Utilización de innovaciones tecnológicas y organizativas en la ejecución de obras de construcción.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. PLANIFICACIÓN DE LA FASE DE DISEÑO DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN.

1. Diseño de proyectos de construcción:
2. Organización del diseño de construcción.
3. Agentes participantes. Gabinetes técnicos.
4. Objetivos y productos generados.
5. Tramites previos, simultáneos y posteriores a la fase de diseño.
6. Desviaciones usuales en los plazos durante la fase de diseño (causas y efectos).
7. Etapas en la elaboración de proyectos, grado de definición:
8. Edificación: estudio previo, anteproyecto, proyecto básico, proyecto de ejecución.
9. Obra civil: plan, estudio previo, anteproyecto, proyectos.
10. Estrategia de entregas de los lotes de diseño; relación con las fases de contratación y ejecución.
11. El Programa de Diseño: estructuras de desglose y actividades.

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. PLANIFICACIÓN DE LA FASE DE CONTRATACIÓN DEL PROYECTO.

1. Contratación de proyectos de construcción:
2. . Objetivos de la contratación.
3. . Agentes participantes. Sistemas de aprovisionamiento de productos y servicios en construcción. Empresas de diseño, de suministro de bienes,
4. . Organización del proceso de contratación.
5. . Desviaciones usuales en los plazos durante la fase de contratación. (causas y efectos).
6. . Etapas del proceso de aprovisionamiento y contratación.
7. . Estrategia y lotes de contratación. Relación con las fases de diseño y ejecución.
8. . El Programa de Contratación: estructuras de desglose y actividades.

## CÁLCULO DIDÁCTICA 5. APLICACIONES INFORMÁTICAS DE PLANIFICACIÓN EN CONSTRUCCIÓN, FUNCIONES DE

1. Gestión de formatos de importación y exportación.
2. Diccionario de recursos.
3. Codificación y descripción de actividades.
4. . Calendarios.
5. Funciones de cálculo.
6. . Depuración del programa.
7. . Fecha final.
8. . Camino crítico.
9. . Horas totales.
10. . Media semanal de recursos empleados.
11. . Nivelación de recursos.
12. Funciones relacionadas con el seguimiento de la planificación.

## UNIDAD DIDÁCTICA 1. OBRAS DE CONSTRUCCIÓN, GENERALIDADES.

1. Obra de edificación y obra civil: clases y tipos de obras, funciones; elementos comunes entre obras de edificación y obra civil.
2. Diferencia entre actividad y unidad de obra.
3. Recursos: materiales, mano de obra, equipos.
4. Organigramas en obras.
5. El Código Técnico de la Edificación.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. PLANIFICACIÓN DE LAS OBRAS DE EDIFICACIÓN.

1. Clases de obras de edificación.
2. Estructuras de desglose.
3. Capítulos habituales en obras de edificación:
4. . Demoliciones y apeos.
5. . Movimiento de tierras.
6. . Red de saneamiento horizontal.
7. . Cimentaciones.
8. . Estructuras.
9. . Cerramientos y particiones.
10. . Revestimientos y falsos techos.
11. . Cubiertas.
12. . Aislamientos e impermeabilizaciones.
13. . Pavimentos, alicatados y chapados.
14. . Carpintería.
15. . Instalaciones.
16. . Acabados.
17. . Rehabilitación y restauración.
18. . Medios auxiliares y de protección colectiva, instalaciones provisionales..
19. Objetivos, métodos de ejecución según función, medios empleados, sistemas constructivos y/o tipo de material.
20. Unidades de obra y de medición.
21. Actividades y relaciones temporales.
22. Recursos y rendimientos: bases de datos en construcción.

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. PLANIFICACIÓN DE OBRA CIVIL, OBRAS DE URBANIZACIÓN.

1. Clases de obra civil. Obras de urbanización.
2. Estructuras de desglose en obras de urbanización.
3. Capítulos habituales en obras de urbanización:
4. . Explanaciones.
5. . Drenajes.
6. . Firmes.
7. . Áreas peatonales.
8. . Muros y obras de defensa.
9. . Puentes y pasarelas.
10. . Túneles.
11. . Abastecimiento de agua.
12. . Saneamiento y depuración de aguas.

13. . Redes de infraestructuras urbanas.
14. . Jardinería y tratamiento del paisaje.
15. . Mobiliario urbano.
16. . Instalaciones deportivas.
17. . Señalización y balizamiento.
18. . Medios auxiliares y de protección colectiva, instalaciones provisionales.
19. Objetivos, métodos de ejecución según función, medios empleados, sistemas constructivos y/o tipo de material.
20. Unidades de obra y de medición.
21. Actividades y relaciones temporales.
22. Recursos y rendimientos: bases de datos en construcción.

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. PLANIFICACIÓN DE LA FASE DE DESACTIVACIÓN.

1. . Objetivos de la desactivación: puesta en marcha y entrega de la obra.
2. . Agentes participantes.
3. . Organización del proceso de desactivación.
4. . Desviaciones usuales en los plazos durante la fase de desactivación. (causas y efectos).
5. Etapas del proceso de desactivación.
6. Relación con la fase de ejecución.
7. El Programa de Desactivación: estructuras de desglose y actividades.

## DESACTIVACIÓN. 5. APLICACIONES INFORMÁTICAS DE PLANIFICACIÓN EN FASES DE EJECUCIÓN Y

1. Codificación de actividades y cálculo de Programas de Desactivación de proyectos y obras.
2. Codificación de actividades y cálculo de Programas de Ejecución en obras de edificación y urbanización.

## CONSTRUCCIÓN 3. SEGUIMIENTO DE LA PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. SEGUIMIENTO, ACTUALIZACIÓN Y REVISIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS Y

1. Objetivo final y objetivos intermedios en proyectos. Puntos significativos de control.
2. Seguimiento de la planificación: objetivos y periodicidad, procedimientos; formularios de seguimiento
3. Actualización de la planificación: objetivos, procedimientos
4. Revisión de la planificación: modificaciones al proyecto (cambios de alcance del proyecto, métodos de ejecución, secuencia, plazos)
5. Matrices de planificación de avance del proyecto, matrices periódicas y acumuladas; gráficos de avance del proyecto (curvas, espacios-tiempos,

## SEGUIMIENTO Y PRESENTACIONES INFORMÁTICAS DE PLANIFICACIÓN EN CONSTRUCCIÓN, FUNCIONES DE

1. Formularios de seguimiento
2. Informes
3. Curvas de avance
4. Informes matriciales

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIONES OFIMÁTICAS UTILIZADAS EN PLANIFICACIÓN DE CONSTRUCCIÓN

1. Gestión de formatos de importación y exportación
2. Edición y explotación de hojas de cálculo
3. Edición y explotación de bases de datos
4. Edición de presentaciones
5. Archivo

## 6. MÓDULO 2. MF0875\_3 CONTROL DE COSTES EN CONSTRUCCIÓN

## UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONTROL DE COSTES EN PROYECTOS Y OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

1. Función del control de costes.
2. Diferencias entre contabilidad y control de costes.
3. Desviaciones usuales en el coste de proyectos y obras de construcción.
4. Defectos de aplicación del control de costes: falta o errores de información, errores de cálculo, errores de imputación, manipulaciones no autorizadas y otras.
5. Precios y bases de datos en construcción.
6. Innovaciones tecnológicas y organizativas en el control de costes en construcción.
7. Fases del control de costes en proyectos/obras de construcción:
8. . Costes en fase inicial: actividades de gerencia, estudios de viabilidad, suelos, tasaciones y otros.
9. . Costes en fase de diseño: centros de costes (estudios previos, equipo de diseño, licencias y otros).
10. . Puntos de control de la fase de diseño (presentación de estudio previo, anteproyecto y proyectos).
11. . Costes en fase de ejecución: desviaciones por cantidad de ajustes de obra, desviaciones por precios (trabajos/alternativas a los precios de presupuesto) y desviaciones por unidades de medida (trabajos/alternativas a los precios de presupuesto);
12. . Costes en fase de ejecución: tipos de obras, tipos de trabajos habituales, tipos de obra, formación, unidades de medida y unidades de medición);
13. . Instalaciones provisionales, medios auxiliares y de protección colectiva).
14. . Costes directos e indirectos, costes de personal, materiales y equipos.
15. Mediciones y presupuestos:
16. . Mediciones. Nociones, conceptos y partidas, partidas alzadas.
17. . Presupuestos. Nociones: precios unitarios y descompuestos, clasificación de costes, estructura de costes, presupuestos, márgenes, resultados.
18. . Tipos de presupuestos: presupuesto por ratios (inicial), presupuesto objetivo, presupuesto de ejecución y otros.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONTRATACIÓN EN CONSTRUCCIÓN.



1. Tipos de contrato y de empresas contratistas.
2. Lotes de contratación: estrategias de contratación; lotes habituales en edificación; lotes habituales en obras de urbanización.
3. Sistemas de aprovisionamiento de obras y servicios en construcción:
4. . Adjudicación directa, concurso y subasta.
5. . Compra y alquiler de materiales y equipos.
6. Contratación y subcontratación de servicios, proyectos y obras: por administración, con beneficio fijo o variable, a tanto alzado, llave en mano y otros.
7. . Legislación de subcontratación en construcción.
8. Etapas del proceso de aprovisionamiento y contratación:
9. . Conformación de lotes.
10. . Invitación al concurso o a ofertar.
11. . Preparación de bases de concurso.
12. . Recopilación y envío de documentos de concurso/ petición de ofertas.
13. . Periodo de oferta; aclaración y evaluación de ofertas (cuadro comparativo).
14. . Recomendación de adjudicación.
15. . Adjudicación y firma el contrato.
16. Documentación de la petición de ofertas:
17. . Para la invitación: bases del concurso, documentos del proyecto, plazos, borrador del contrato, formato de presentación de oferta, carta de presentación.
18. Para el concurso: oferta económica, programa de trabajos, organigrama, alegaciones a la documentación contractual, avales provisionales y otros.
19. Para la adjudicación: avales, seguros, capacidad de contratar, clasificación del contratista, obligaciones de seguridad social y otros. compromiso.
20. Criterios de comparación de ofertas:
21. . Alcance completo de la oferta.
22. . Homogeneidad; separación de variantes.
23. . Plazos.
24. . Organización
25. . Sistemas de ejecución y otros.
26. del contrato: condiciones de pago; modo de ejecución; documentación; fuerza mayor; modificaciones; calendario de pagos; rescisión del contrato; revisión

### CÁLCULO.DÁCTICA 3. APLICACIONES INFORMÁTICAS DE ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS Y HOJAS DE

1. Entornos informáticos para proyectos de construcción. Utilidades de medición y presupuestos.
2. Gestión de formatos de importación y exportación. Introducción de datos.
3. Funciones de medición directa en planos de soporte informático.
4. Edición de textos, gráficas y tablas.
5. Edición y explotación de hojas de cálculo.
6. Aplicaciones y entornos informáticos para proyectos de construcción: consulta y extracción de datos y gráficos en formato digital.

### CONSTRUCCIÓN. UNIDAD DIDÁCTICA 1. SEGUIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE COSTES EN PROYECTOS Y OBRAS DE

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. SEGUIMIENTO DE LOS COSTES.

1. Revisión de costes.
2. Causas: petición del cliente, error del proyecto, error de contratación, error de ejecución, contingencias.
3. Resolución: modificaciones, reformados, reclamaciones; diferencia entre clientes públicos y privados.
4. Precios contradictorios.
5. Precios de adjudicación y modificaciones: precios de contrato, descompuestos del contrato para conformar nuevos precios, precios de mercado, otros.
6. Documentación asociada: peticiones de cambio, órdenes de cambio, no conformidades, aclaraciones de proyecto y otros.
7. Hojas de costes.
8. Función.
9. Estructura habitual de las hojas de costes en construcción.
10. Nivel de detalle.
11. Informes de costes.
12. Variables periódicas y acumuladas.
13. Curvas y gráficos para el control de costes.
14. Contenido habitual de los informes de costes.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. SEGUIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO DE PAGO EN CONSTRUCCIÓN.

1. Certificaciones.
2. Características: certificación, adelantos por acopios, retenciones, deducciones, actualización por aplicación de índices, certificación
3. Hoja de certificaciones.
4. Plazos de certificación.
5. Incorporación de modificaciones de alcance del proyecto.
6. Certificación final de obra.
7. Facturación.
8. Proceso.
9. Contenidos de facturas: términos usuales, datos identificativos, conceptos.
10. Plazos de vencimiento.

### DE COSTES EN CONSTRUCCIÓN.ONES TECNOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS EN EL SEGUIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN

1. Aplicaciones y equipos informáticos y de telecomunicaciones de reciente implantación.
2. Gestión de formatos de importación y exportación.
3. Edición de textos, gráficas y tablas.
4. Edición y explotación de hojas de cálculo.
5. Presentación de resultados.

6. Salida gráfica.
7. Archivo.

## 8. MÓDULO 3. MF0876\_3 CONTROL DOCUMENTAL EN CONSTRUCCIÓN

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONTROL DOCUMENTAL DE PROYECTOS Y OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

1. Definición de control documental.
2. Función. Errores usuales asociados a la falta de control documental en proyectos y obras de construcción.
3. Etapas en la creación y tramitación de documentos: generación, revisión, aprobación, difusión, archivo, modificación/anulación.
4. Sistemas de control documental:
  5. . Soporte físico (formularios, tablas, hojas de registro).
  6. . Sistemas informáticos (hojas de calculo, bases de datos, aplicaciones específicas, redes locales, sistemas en Internet).

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. DIFERENCIACIÓN ENTRE DOCUMENTOS DE PROYECTOS Y OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

1. Clases de documentos sujetos a control documental:
2. . Documentos generados por los intervinientes en el proyecto.
3. . Documentos generados fuera del ámbito del proyecto y gestionados dentro del mismo.
4. ~~El control documental de los documentos generados por el sistema de información del proyecto, como los de gestión y control (cartas, faxes, correos electrónicos, cartas de carácter económico (pedidos, presupuestos, pliegos de concursos, ofertas, cuadros comparativos, contratos, pedidos, avales, mediciones, muestras y otros).~~
5. ~~El control documental de los documentos generados por el sistema de información del proyecto, como los de gestión y control (cartas, faxes, correos electrónicos, cartas de carácter económico (pedidos, presupuestos, pliegos de concursos, ofertas, cuadros comparativos, contratos, pedidos, avales, mediciones, muestras y otros).~~
6. . Documentos de diseño (estudios previos, planos, especificaciones, memorias, mediciones, muestras y otros).
7. . Documentos de gestión (informes diarios, semanales y mensuales, listas de remates, y otros).
8. . Documentos legales (licencias, planes de seguridad y salud, TC1 y TC2, seguros, certificados, libro de ordenes y otros).
9. . Documentos específicos del sistema de calidad total (manuales, procedimientos, instrucciones técnicas y registros).
10. Formatos utilizados en construcción.
11. Documentos y estructura de proyectos (memoria, planos, pliego de prescripciones técnicas y presupuesto).
12. Informes producidos para reflejar el intercambio de la información:
13. ~~La información que se produce en el sistema de gestión de la calidad, como los de gestión y control (cartas, faxes, correos electrónicos, cartas de carácter económico (pedidos, presupuestos, pliegos de concursos, ofertas, cuadros comparativos, contratos, pedidos, avales, mediciones, muestras y otros).~~
14. . Tipos de informes: tabulares y otros.
15. . Gráficos de estado del intercambio de información.
16. Informe mensual de proyecto/obra (estructura, mecanismo para incorporar costes y planificación, confección en soporte digital).

### CONSTRUCCIÓN. CA 3. ELABORACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL DOCUMENTAL DE PROYECTOS Y OBRAS DE

1. ~~Tipos de archivo físico disponibles: carpetas para documentos, archivadores, planeros, archivadores de soportes informáticos (CD, disquetes y sistemas de copia de seguridad).~~
2. ~~Sistemas de archivo informáticos: soportes (CD, DVD, portátiles, cintas y otros); sistemas de copia de seguridad.~~
3. ~~Método de gestión de identificación y sistema de control de documentos (uso de copias y del sistema).~~
4. Aplicación de los requerimientos de un sistema de calidad ISO a proyectos/obras de construcción.
5. . Estructura de codificación.
6. . Información.
7. . Identificación o secuencia de documentos.
8. . Proceso de tramitación, errores de tramitación y otros.
9. . Índice general de documentos.
10. ~~Diagramas de flujo de gestión de información (definición, bases básicas, pautas de decisión, formatos, informes y otras); estructura y formatos de documentos.~~
11. Elementos de identificación por tipos de documentos:
12. . Documentación técnica (documentos de proyecto, otra documentación de diseño).
13. . Documentación no técnica (de comunicación, económica, de gestión y legal).
14. . Sistemas de codificación de documentos (propiedades; codificación de documentos de diseño; codificación de documentos no técnicos).

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. SEGUIMIENTO DEL CONTROL DOCUMENTAL EN PROYECTOS/OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

1. Fase inicial: proceso; documentos y agentes implicados en su creación y tramitación.
2. ~~Fase de diseño (proceso y documentos); agentes implicados en su creación y tramitación; puntos de control de la fase de diseño (presentación de documentos).~~
3. Fase de contratación: proceso (petición de ofertas y contratación); documentos y agentes implicados en su creación y tramitación.
4. ~~Fase de ejecución (proceso y documentos); agentes implicados en su creación y tramitación; puntos de control de la fase de ejecución (presentación de documentos).~~
5. ~~Sistema de Calidad integral: ámbitos de aplicación (calidad, medio ambiente, seguridad y salud); procesos; documentos y agentes implicados en su creación y tramitación.~~
6. ~~Actualización (de la documentación digital) (PDF, correo electrónico; Internet) (difusión); medios de difusión habituales en proyectos/obras de construcción.~~

### CONSTRUCCIÓN. CA 5. INNOVACIONES TECNOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS EN CONTROL DOCUMENTAL EN

1. Sistemas organizativos de reciente implantación.
2. Procedimientos y técnicas de reciente implantación.
3. Aplicaciones y equipos informáticos de reciente implantación.
4. ~~Aplicaciones informáticas de gestión documental y aplicaciones ofimáticas: generación de formatos e informes, introducción de datos, relación de~~