

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS EN LAS FASES DE DISEÑO Y CONTRATACIÓN	Duración	90
		Condicionada	
Código	UF0647		
Familia profesional	EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL		
Área Profesional	Proyectos y seguimientos de obras		
Certificado de profesionalidad	Control de proyectos y obras de construcción	Nivel	3
Módulo formativo	Planificación en construcción	Duración	210
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Planificación de la fase de ejecución de las obras de construcción	Duración	60
	Seguimiento de la planificación de proyectos y obras de construcción		60

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con RP1, RP2 y RP3 de la UC0874_3: REALIZAR EL SEGUIMIENTO DE LA PLANIFICACIÓN EN CONSTRUCCIÓN.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar los procesos de planificación/programación, valorando su utilidad, comparando los distintos métodos empleados, y realizando cálculos de programas sencillos sin utilizar aplicaciones informáticas específicas.

CE1.1 Explicar la diferencia entre la noción de proyecto como documento técnico y como actuación planeada y dirigida.

CE1.2 Explicar por qué es útil y necesaria la planificación en los proyectos, formulando una definición del concepto de planificación ajustada al desarrollo de proyectos.

CE1.3 Explicar los elementos comunes a todos los métodos de planificación: modelo del proceso, subprocesos, fases y subfases, actividades, relaciones.

CE1.4 Clasificar y comparar los distintos tipos de métodos de planificación (diagrama de Gantt, métodos de camino crítico) según sus objetivos, alcance y procedimientos de cálculo.

CE1.5 Explicar la diferencia entre actividades (tareas), hamacas, hitos, estructura de desagregación del proyecto.

CE1.6 Explicar los distintos tipos de relaciones entre actividades y en qué consiste el camino crítico.

CE1.7 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, calcular una red de precedencias de un proceso cotidiano –como preparar un plato sencillo o un café-, y realizar su representación equivalente en diagrama de Gantt, resolviendo la duración de la red y su camino crítico sin utilizar aplicaciones informáticas específicas.

CE1.8 Explicar las necesidades de seguimiento, actualización y revisión de la planificación.

CE1.9 Describir causas y efectos en los defectos de aplicación de la planificación/programación.

CE1.10 Describir los factores de innovación tecnológica y organizativa en los trabajos de planificación de proyectos y obras, valorando su repercusión.

C2: Analizar los procesos asociados al desarrollo de proyectos y obras de construcción, delimitando las fases que los componen y determinando las actividades necesarias a incluir en su Programa Base.

CE2.1 Relacionar las fases que comporta la consecución de un proyecto de construcción (definición inicial, diseño, contratación, ejecución), determinando la finalidad de cada fase, el resultado alcanzado (Programa Base, Programa de Diseño, Programa de Contratación, Programa de Ejecución y Programa de Desactivación respectivamente) y las relaciones temporales que las ligan.

CE2.2 Explicar el nivel de detalle que se alcanza en la definición previa de una actuación, y su correspondiente Programa Base, identificando a los agentes participantes y/o consultados durante su elaboración y los roles que desempeñan.

CE2.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, determinar las actividades necesarias para generar el Programa Base de un proyecto dado, que comprenda todas las fases que componen ese mismo proyecto.

CE2.4 Describir las actuaciones que se desarrollan en un proyecto para su finalización, posteriores a la fase de ejecución.

CE2.5 Explicar la importancia de los calendarios de referencia en la elaboración de un programa.

CE2.6 Enunciar las desviaciones usuales en el desarrollo temporal de los proyectos/obras de construcción y las medidas para reducirlas.

C3: Determinar las actividades que integran el Programa de Diseño de un proyecto determinado, analizando los trabajos y trámites necesarios para el desarrollo de la fase de diseño, y comparando con la estructura de desglose y el programa de un proyecto tipo.

CE3.1 Identificar las etapas (plan, estudio, anteproyecto, proyecto) que comporta la elaboración de un proyecto de construcción y los documentos que lo componen, precisando el grado de definición que alcanza el diseño en cada una de esas etapas.

CE3.2 Exponer los trabajos y trámites habituales que comporta el diseño de un proyecto, determinando su desarrollo en el tiempo.

CE3.3 Identificar a los agentes participantes y/o consultados en el proceso de elaboración de un proyecto.

CE3.4 Explicar en qué consiste la estrategia de entrega y cuales son las entregas de diseño habituales.

CE3.5 Explicar cómo la estrategia de diseño influye sobre el proceso de diseño.

CE3.6 Enunciar las desviaciones usuales en el desarrollo temporal de los procesos de diseño, y las medidas para reducirlas.

CE3.7 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, y por comparación con otra obra similar cuyo programa sirve de modelo generar el Programa de Diseño de un proyecto dado:

- Determinar la estructura de desglose.
- Obtener el listado de actividades y codificarlas.
- Calcular la duración de las actividades asignando recursos y aplicando rendimientos estándar.
- Establecer las relaciones entre las actividades de una misma fase y con actividades de otras fases.
- Configurar la red de precedencias.

C4: Determinar las actividades que integran el Programa de Contratación de un proyecto determinado, analizando los trabajos y trámites necesarios para el desarrollo de la fase de contratación, y comparando con la estructura de desglose y el programa de un proyecto tipo.

CE4.1 Describir el proceso de aprovisionamiento o contratación (concurso y adjudicación), ordenando las etapas que conlleva.

CE4.2 Exponer los trabajos y trámites habituales que comporta la contratación de las obras de ejecución de un proyecto.

CE4.3 Identificar a los agentes participantes y/o consultados en el proceso de contratación de las obras de ejecución de un proyecto.

CE4.4 Explicar en qué consiste la estrategia de contratación, y cuales son los paquetes de contratación habituales.

CE4.5 Explicar cómo la estrategia de contratación influye sobre el proceso de contratación.

CE4.6 Enunciar las desviaciones usuales en el desarrollo temporal de los procesos de contratación, y las medidas para reducirlas.

CE4.7 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, y por comparación con otra obra similar cuyo programa sirve de modelo, generar el Programa de Contratación de un proyecto dado:

- Determinar la estructura de desglose.
- Obtener el listado de actividades y codificarlas.
- Calcular la duración de las actividades asignando recursos y aplicando rendimientos estándar
- Establecer las relaciones entre las actividades de una misma fase y con actividades de otras fases.
- Configurar la red de precedencias.

C5: Desarrollar y calcular programas de proyectos y obras, operando aplicaciones informáticas específicas.

CE5.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de una obra de edificación o de urbanización sencilla, del que se conocen sus programas de diseño y contratación, con actividades y relaciones completamente establecidas, y operando una aplicación informática específica:

- Crear los diccionarios de recursos, códigos y calendarios dentro de la aplicación informática específica.
- Determinar una estructura de identificación (número) intuitiva que facilite la localización de las actividades dentro del proyecto.
- Introducir el listado de actividades asignando sus números, descripciones y códigos ya establecidos en los diccionarios.
- Introducir las relaciones entre las actividades.
- Asignar los calendarios apropiados de acuerdo con las necesidades determinadas y los calendarios genéricos del sector.
- Calcular el programa resultante determinando la fecha final, el camino crítico, y las horas totales y la media semanal de recursos necesarios.
- Depurar el programa eliminando actividades sin predecesoras o sucesoras y errores de codificación o de relaciones hasta obtener un programa con un camino crítico lógico y justificable.
- Determinar el camino crítico y el plazo de ejecución previsto.
- Nivelar los recursos necesarios para evitar el uso ineficaz de los mismos

Contenidos

1. Planificación y programación de procesos, generalidades.

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

2. Desarrollo de proyectos y de obras de construcción.

- Planificación/programación de proyectos de construcción:
 - Significados del término proyecto.
 - Fases de los proyectos de construcción: fase inicial, fase de diseño, fase de contratación, fase de ejecución, fase de desactivación.

- Agentes participantes en el proyecto de construcción. La figura del gestor de proyectos.
- Desviaciones usuales en los plazos de proyectos y obras de construcción. Defectos de aplicación de la planificación/programación: causas y efectos.
- Fase inicial: objetivos, agentes participantes; relación con las fases de diseño, contratación, ejecución y desactivación; programa base.
- Fase de ejecución: objetivos, agentes participantes; relación con las fases de diseño, contratación y desactivación; programa de ejecución.
- Fase de desactivación: objetivos, agentes participantes; relación con las fases de diseño, contratación y ejecución; programa de desactivación.
- Utilización de innovaciones tecnológicas y organizativas en la ejecución de obras de construcción.

3. Planificación de la fase de diseño de proyectos de construcción.

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

4. Planificación de la fase de contratación del proyecto.

- Contratación de proyectos de construcción:
 - Objetivos de la contratación.
 - Agentes participantes. Sistemas de aprovisionamiento de productos y servicios en construcción. Empresas de diseño, de suministro de bienes, de construcción. Bases de datos de la construcción.
 - Organización del proceso de contratación.
 - Desviaciones usuales en los plazos durante la fase de contratación. (causas y efectos).
- Etapas del proceso de aprovisionamiento y contratación.
- Estrategia y lotes de contratación. Relación con las fases de diseño y ejecución.
- Programa de Contratación: estructuras de desglose y actividades.

5. Aplicaciones informáticas de planificación en construcción, funciones de cálculo.

- Gestión de formatos de importación y exportación.
- Diccionario de recursos.
- Codificación y descripción de actividades. Calendarios.
- Funciones de cálculo.
 - Depuración del programa. Fecha final. Camino crítico. Horas totales.
 - Media semanal de recursos empleados. Nivelación de recursos.
- Funciones relacionadas con el seguimiento de la planificación

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller.
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional.
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior.
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

Se debe haber superado de forma secuencial la UF0648 Planificación de la fase de ejecución de las obras de construcción y la UF0649 Seguimiento de la planificación de proyectos y obras de construcción.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad Control de proyectos y obras de construcción.