

UF0308: Reproducción y archivo de documentos

Elaborado por: Simona Pecoraio

Edición: 5.0

EDITORIAL ELEARNING S.L.

ISBN: 978-84-16424-35-1 • Depósito legal: MA 600-2015

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra bajo cualquiera de sus formas gráficas o audiovisuales sin la autorización previa y por escrito de los titulares del depósito legal.

Impreso en España - Printed in Spain

Presentación

Identificación de la Unidad Formativa

Bienvenido a la Unidad Formativa UF0308: Reproducción y archivo de documentos. Esta Unidad Formativa pertenece al Módulo Formativo MF0638_3: Representaciones de construcción presente en los Certificados de Profesionalidad EOCO0208: Representación de Proyectos de Obra Civil y EOCO0108: Representación de Proyectos de Edificación, todos ellos de la familia de Edificación y Obra civil.

Presentación de los Contenidos

La finalidad de esta Unidad Formativa es preparar la documentación de proyectos para su entrega, colaborando en su montaje, reproducción y archivo en soporte papel o informático.

Para ello, se analizará la presentación de proyectos de construcción y la gestión de la oficina de proyectos de construcción.

Objetivos

Al finalizar esta Unidad Formativa aprenderás a:

- Diseñar la presentación de un proyecto aplicando técnicas infográficas de fotocomposición y produciendo imágenes virtuales y paneles informativos.
- Copiar y archivar documentos gráficos y escritos de proyecto, aplicando la codificación establecida por un sistema de documentación.

Área: edificación y obra civil

Índice

UD1. Presentación de proyectos de construcción	9
1.1. Definición de proyecto, documentos de un proyecto	11
1.2. Fases de un proyecto, grado de definición	24
1.3. Sistemas de documentación en proyectos, registro y codificación	34
1.4. Tipología edificatoria. Tipología de obras civiles	43
1.5. La imagen corporativa de la empresa de proyectos o de construcción. Logotipos, anagramas, colores identificativos de la empresa, Diseño de páginas y documentos	53
1.6. Tratamiento de soportes: formatos, materiales, encuaderna- ción, archivo, exposición	62
1.7. Montaje de documentos del proyecto y su archivo	75
1.8. Fotocomposición	80
1.8.1. Tratamiento de líneas y contornos	81
1.8.2. Tratamiento del color	82
1.8.3. Tratamiento de imágenes: tamaño, relleno, textura, transparencia, fusión, superposición, collage, motivos, enfocado y desenfocado, distorsiones; tratamiento de textos	86
1.8.4. Tratamiento de la composición	88
1.8.5. Tratamiento de la iluminación	89

UD2. Gestión de la oficina de proyectos de construcción 97

2.1.	Aplicaciones de archivo y ofimática en proyectos de construcción.....	99
2.1.1.	Gestión de formatos de importación y exportación	101
2.1.2.	Edición de textos, gráficas y tablas	102
2.1.3.	Presentación de resultados	106
2.1.4.	Salida gráfica	107
2.1.5.	Archivo	111
2.2.	Equipos y redes informáticas en la oficina de proyectos de construcción.....	113
2.2.1.	Clasificación y funciones: Ordenadores, escáneres, impresoras, trazadores, memorias portátiles, grabadoras de datos, cámaras fotográficas, fotocopadoras	114
2.2.2.	Ámbito de aplicación.....	128
2.3.	Impacto medio ambientales de la oficina de proyectos	129
2.3.1.	Ahorro energético.....	132
2.3.2.	Confort e impacto ambiental	134
2.3.3.	Reciclado de materiales	138
2.3.4.	Clasificación de residuos y medios retirada de los mismos	142
2.4.	Seguridad y salud en la oficina de proyectos.....	143
2.4.1.	Evaluación de riesgos	145
2.4.2.	Entorno de trabajo seguro	146
2.4.3.	Manejo seguro de máquinas equipos y herramientas.	149
2.4.4.	Materiales peligrosos (tóxicos e inflamables)	150
2.4.5.	Condiciones de confort	153
2.4.6.	Ergonomía	154
2.5.	Factores de innovación tecnológica en representaciones de construcción.....	157
2.5.1.	Materiales y técnicas innovadores de reciente implantación	158
2.5.2.	Útiles, herramientas y máquinas innovadoras de reciente implantación	161
2.5.3.	Aplicaciones y equipos informáticos y de telecomunicaciones innovadores de reciente implantación.....	166
2.5.4.	Procesos organizativos y productivos innovadores de reciente implantación	168

Índice

Glosario 179

Soluciones..... 183

Anexo 185

Área: edificación y obra civil

UD1

Presentación de
proyectos de
construcción

- 1.1. Definición de proyecto, documentos de un proyecto
- 1.2. Fases de un proyecto, grado de definición
- 1.3. Sistemas de documentación en proyectos, registro y codificación
- 1.4. Tipología edificatoria. Tipología de obras civiles
- 1.5. La imagen corporativa de la empresa de proyectos o de construcción. Logotipos, anagramas, colores identificativos de la empresa, Diseño de páginas y documentos
- 1.6. Tratamiento de soportes: formatos, materiales, encuadernación, archivo, exposición
- 1.7. Montaje de documentos del proyecto y su archivo
- 1.8. Fotocomposición
 - 1.8.1. Tratamiento de líneas y contornos
 - 1.8.2. Tratamiento del color
 - 1.8.3. Tratamiento de imágenes: tamaño, relleno, textura, transparencia, fusión, superposición, collage, motivos, enfocado y desenfocado, distorsiones; tratamiento de textos
 - 1.8.4. Tratamiento de la composición
 - 1.8.5. Tratamiento de la iluminación

1.1. Definición de proyecto, documentos de un proyecto

Definición de proyecto

El término proyecto deriva del latín *proiectum*, participio pasado del verbo *proicere*, que se puede traducir como “lanzar hacia delante”, y es sinónimo de planificación en cuanto constituye el conjunto de actividades para alcanzar objetivos específicos dentro de unos límites (de recursos, de calidades, de tiempo, etc.).



El proyecto es el proceso durante el cual se reúnen las ideas imprescindibles para satisfacer una necesidad, aplicando los conocimientos y las habilidades, así como las herramientas y las técnicas para responder a los requisitos exigidos.

Un proyecto de construcción es la elaboración de los escritos, dibujos y cálculos necesarios a llevar a cabo una obra. Las obras se pueden distinguir según el tipo de cliente al que se dirigen, así como según el objeto que persiguen:

- **Obras públicas:** son promovidas por las administraciones públicas, y puede ser realizada tanto por los técnicos de la administración que la promueve, como por encargos ganados en concursos públicos;
- **Obras privadas:** son promovidas por entidades privadas o personas físicas.



Importante

La diferencia principales entre los dos tipos de obras es el presupuesto. Por lo que se refiere a los documentos de proyecto, pueden darse variaciones en el contenido que establezca la Administración Pública. Para ello se puede consultar la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

SEGÚN EL OBJETO	<p>Obras de edificación</p> <p>Obras civiles</p>
-----------------	--

- Obras de edificación: abarcan las construcciones destinadas las actividades humanas, desde las obras de urbanización hasta los edificios residenciales o de servicio (comerciales, administrativos, religiosos, etc.);
- Obras civiles: abarcan todas las infraestructuras (de transporte, hidráulicas, de saneamiento, etc.).



Importante

La diferencia principal entre los dos tipos de obras es que en el primero es necesaria la intervención de un arquitecto o de un aparejador (arquitecto técnico o ingeniero de la edificación) y en el segundo tipo es obligatoria la intervención de un ingeniero. Por lo que se refiere a los documentos de proyecto, pueden darse variaciones en las unidades de la memoria.

AGENTES DEL PROYECTO

En los distintos proyectos intervienen varios agentes como por ejemplo:

PROMOTOR	PROYECTISTA	EMPRESAS EJECUTORAS
EMPRESAS CONSULTORAS	CONSTRUCTOR	DIRECTOR DE LA OBRA

- Promotor

El promotor es quien decide realizar el proyecto. Puede ser tanto una persona física como jurídica, y tanto una entidad pública como privada.

- Proyectista

El proyectista es el técnico elabora la documentación del proyecto, aplicando la normativa del caso. Puede trabajar individualmente o en equipo.

- Empresas Ejecutoras

Las empresas ejecutoras son las que se encargan de ejecutar las distintas fases de la obra. Están formadas por distintos equipos técnicos, dependiendo de la complejidad y de las dimensiones de la obra.

- Empresas Consultoras

Las empresas consultoras son las que intervienen en la fase de estudios previos para elaborar estudios específicos necesarios para determinar la viabilidad del proyecto (económicos, impacto ambiental, etc.).

- Constructor

El constructor es el responsable de la ejecución de la obra ajustándose al proyecto. Puede ser tanto una persona física como jurídica, y puede subcontratar parte de la ejecución de la obra o instalaciones.

– Director de obra

El director de obra es el técnico que dirige el desarrollo de la obra (aspectos técnicos, urbanísticos, medioambientales, etc.) de acuerdo con el proyecto, así como con las licencias y autorizaciones preceptivas. También puede elaborar, cuando corresponda, las certificaciones parciales y el certificado final de obra. Puede ser distinto al proyectista.



Además de estos agentes, puede haber otros, como por ejemplo:

- El coordinador de seguridad y salud;
- Los colegios profesionales;
- Los suministradores de productos y equipos;
- Etc.

DOCUMENTOS DE UN PROYECTO DE OBRA

Los proyectos de obra deberán comprender al menos:

DOCUMENTOS DE PROYECTO			
Memoria	Planos	Pliegos de pres- cripciones	Presupuestos

- En la memoria se recogen las necesidades a satisfacer y los factores a tener en cuenta;
- En los planos se define la obra en conjunto y en detalle;
- En el pliego de prescripciones se describen las obras y se regula su ejecución;
- En el presupuesto se expresan los precios y las mediciones.



A todo ello se tiene que añadir cualquier otra documentación prevista en normas de carácter legal o reglamentario.

Vamos ahora a ver cada uno de estos documentos.

A. Memoria

La memoria es un documento informativo inicial del proyecto, con el objetivo de exponer sus características y permitir al lector tener una idea global de todo el proyecto.

Todos los datos incluidos en la memoria tienen que ser verdaderos y fiables.

La memoria está dirigida tanto a técnicos como a personas sin conocimientos técnicos, debiendo ser de fácil lectura, completa y bien estructurada.

Los documentos que integran la memoria son:

MEMORIA DESCRIPTIVA	ANEJOS A LA MEMORIA
---------------------	---------------------

– Memoria descriptiva

La memoria descriptiva debe explicar brevemente la necesidad de realización del proyecto y revisar los estudios y análisis anteriores relacionados con el alcance del proyecto.

Asimismo debe explicar brevemente cada uno de los anejos, sin expresar los cálculos, pero sí expresando las características de los materiales y la metodología empleados, con manera clara y concisa.

– Anejos a la memoria

Los anejos a la memoria contienen varios tipos de estudios, como por ejemplo:

<p>Anejos de datos de partida: recogen los condicionantes que limitan el proyecto y pueden estar constituidos por estudios o informes efectuados por profesionales distintos del proyectista. También suelen incluir planos sin que tengan el carácter de planos del proyecto.</p>	<p>Los anejos de datos de partida pueden incluir informaciones sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Las necesidades a cubrir, a partir del análisis de las demandas futuras; – El terreno (anejo topográfico); – El suelo y el subsuelo (anejo geológico y geotécnico); – La vegetación; – El clima – Los accesos; – Los suministros; – Los materiales y posibilidades constructivas; – Los aspectos específicos dependiendo del tipo de proyecto (estudios de tráfico, hidrológicos acciones del viento y sísmicos, procesos de fabricación, etc....)
---	--

<p>Anejos de cálculo: incluyen los cálculos para el dimensionamiento de los distintos elementos de la obra (aspectos estático-resistentes, funcionales, etc.), dejando constancia de los métodos de cálculo, programas de cálculo empleados, etc. Pueden incluir esquemas y croquis para identificar los elementos que se calculan</p>	<p>Los anejos de cálculo pueden incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> – El dimensionamiento de superficies y volúmenes; – Los trazados; – El dimensionamiento de las instalaciones y redes de servicios; – Las estructuras.
<p>Otros anejos a la memoria: otros tipos de estudios necesarios, y no incluidos en los anejos anteriores</p>	<p>Los otros anejos a la memoria pueden incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> – El programa indicativo del desarrollo de los trabajos; – Las expropiaciones a efectuar; – Los costes de posibles modificaciones de áreas existentes; – Los costes de las obras en terrenos de dominio público (obligatorio en cierto tipo de proyectos) – El estudio de impacto ambiental (obligatorio en cierto tipo de proyectos) – El estudio de seguridad y salud (si es muy extenso puede incluirse como documento del proyecto, además de los mencionados: memoria, planos, pliego de prescripciones, presupuestos)

B. Planos

Los planos contienen la definición gráfica de la obra a realizar, y son vinculantes para el contratista, es decir, que tienen carácter contractual.

Los planos se refieren a:

- El conjunto de la obra (emplazamiento, plantas generales, etc.)
- La definición de los distintos elementos de la obra
- La definición de los detalles constructivos

De este modo, los tipos de planos de un proyecto se pueden dividir en tres grupos:

Planos de situación	<p>Los planos de situación indican la ubicación de la obra a realizar. Dependiendo de la dimensiones de la obra, se inicia la serie de planos con uno a nivel provincial (también puede ser regional o nacional).</p> <p>El plano a nivel provincial debe tener una escala comprendida entre 1:25000 y 1:50000 y reflejar: los núcleos de población, las comunicaciones existentes, los servicios, etc.</p> <p>Tiene que indicar claramente la situación de la obra que se realizará.</p>
Planos generales o de replanteo	<p>Los planos generales o de replanteo definen la obra en conjunto y por partes.</p> <p>En ellos tiene que quedar totalmente definida la ubicación de la obra a realizar, dibujándola sobre soportes topográficos.</p> <p>Este tipo de planos debe tener una escala comprendida entre 1:1000 y 1:5000 y reflejar:</p> <p>Los accesos a la obra, los terrenos a ocupar, zonas de excavación, et.</p> <p>Tienen que incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La planta general de la obra; • Las plantas de las distintas partes; • Los alzados.
Planos para la construcción (y planos de detalle)	<p>Los planos para la construcción definen los elementos de la obra con precisión suficientes para su construcción.</p> <p>Este tipo de planos debe tener una escala comprendida entre 1:100 y 1:500.</p> <p>En ocasiones es necesario dibujar algunos elementos a escala mayor comprendida entre 1:10 y 1:50 (planos de detalle).</p>

C. Pliego de prescripciones

El pliego de prescripciones es el documento más importante para la ejecución del proyecto y debe describir las condiciones generales del trabajo, la descripción del proyecto, los planos que lo definen, su localización y su emplazamiento.

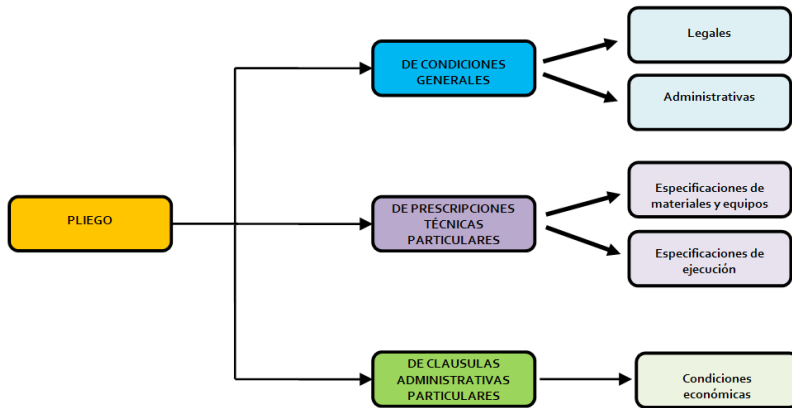
Según el Código Técnico de la Edificación, los pliegos de prescripciones deben contener:

Pliego de condiciones.
Pliego de cláusulas administrativas.
Disposiciones generales.
Disposiciones facultativas.
Disposiciones económicas.
Pliego de condiciones técnicas particulares.
Prescripciones sobre los materiales.
Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra.
Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado.



El pliego de prescripciones regula las relaciones entre el promotor del proyecto y los contratistas que lo van a ejecutar, debiendo contener toda la información necesaria para ello.

El Pliego suele dividirse tres partes:



– Pliego de condiciones generales

Contiene una descripción general del contenido del proyecto, sus características principales, los aspectos legales y administrativos e incluye la relación de todos los planos que componen el proyecto, de acuerdo con la Norma UNE 24042.

– Pliego de prescripciones técnicas particulares.

El apartado dedicado a las especificaciones de materiales y equipos define los materiales, equipos, máquinas, instalaciones, etc. que constituyen el proyecto, en función de códigos y reglamentos reconocidos. El apartado dedicado a las especificaciones de ejecución define la ejecución material del proyecto, su fabricación o construcción a partir de los materiales especificados en el apartado anterior.

– Pliego de cláusulas administrativas particulares

Hace referencia a la forma de medir las obras ejecutadas, valorarlas y abonarlas.

Presupuesto

La valoración del importe de una obra a realizar, se obtiene en tres niveles sucesivos: