

	<b>RESUMEN DE LA PROGRAMACIÓN DE MÓDULO</b>	02010001-F-
		v.02

**CICLO FORMATIVO:** TÉCNICO SUPERIOR EN PROYECTOS DE EDIFICACIÓN  
**MÓDULO:** DISEÑO DE CONSTRUCCIÓN  
**CURSO:** 2017 - 2018

**Duración:** 160 horas  
**Lugar:** Aula 50 (1ºEOC)

### INDICE

- 1.- OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO Y COMPETENCIAS PROFESIONALES.
- 2.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE.
- 3.- ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS EN UNIDADES.
  - 3.1.- Criterios de evaluación.
  - 3.2.- Criterios de evaluación.
  - 3.3.- Procedimientos e instrumentos de evaluación.
  - 3.4.- Criterios de calificación.
  - 3.5.- Mecanismos de seguimiento y valoración.

## **1.- OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO Y COMPETENCIAS PROFESIONALES.**

El módulo 0567 **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS**, pertenece al Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación.

La presente Programación, se basa en todo su planteamiento en los desarrollos curriculares definidos en el Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo, y la Orden EDU/2889/2010, de 02 de noviembre, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación, adaptándolos no obstante, al contexto socio-laboral de la Comunidad Autónoma.

Para poder plantearse la programación didáctica de los módulos, es preciso conocer el origen educativo o laboral de los alumnos, y las posibilidades que se les ofrecen al finalizar el Ciclo. Los alumnos provienen, o bien de Bachillerato, o bien del mundo laboral previa prueba de acceso, permitiéndoles el Ciclo, el acceso directo sin selectividad a ciertos Estudios Técnicos Universitarios, así como al mundo laboral como Técnicos Superiores.

Al término del Ciclo, el Técnico Superior será capaz de intervenir en los proyectos de edificación, realizando o coordinando sus desarrollos, y auxiliando a la ejecución realizando el seguimiento de la planificación.

Las **calificaciones profesionales del ciclo y unidades de competencia** del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título serán:

- Representación de proyectos de edificación:
  - UC0638\_3 Realizar representaciones de construcción.
  - UC0639\_3 Realizar y supervisar desarrollos de proyectos de edificación.
  - UC0640\_3 Representar instalaciones de edificios.
- Control de proyectos y obras de construcción:
  - UC0874\_3 Realizar el seguimiento de la planificación en construcción.
  - UC0875\_3 Procesar el control de costes en construcción.
  - UC0876\_3 Gestionar sistemas de documentación de proyectos de construcción.
- Levantamientos y replanteos
  - UC0879\_3 Realizar replanteos de proyectos.
- Eficiencia Energética de Edificios.
  - UC1195\_3 Colaborar en el proceso de certificación energética de edificios.

Estas unidades de competencia, se desarrollarán a lo largo de los distintos módulos que componen el Ciclo.

El módulo **Diseño y Construcción de Edificios** se imparte en el primer curso de los dos que consta el Ciclo Formativo de Grado Superior. Posee una carga horaria de 160 h. (5 h/semana) sobre un total del ciclo de 1.630 horas de docencia y 370 horas de formación en centros de trabajo (F.C.T.), haciendo un total de 2.000 horas.

De conformidad con lo establecido en la mencionada Orden de 18 de julio de 2011 de la Consejería de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación para la Comunidad Autónoma de Aragón, la formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes **objetivos generales**:

- a)** Obtener, analizar la información técnica y proponer las distintas soluciones realizando la toma de datos, interpretando la información relevante y elaborando croquis para colaborar en el desarrollo de proyectos de edificación.
- b)** Elaborar memorias, pliegos de condiciones, mediciones, presupuestos y demás estudios requeridos, utilizando aplicaciones informáticas para participar en la redacción escrita de proyectos de edificación.
- c)** Diseñar y representar los planos necesarios, utilizando aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador para elaborar documentación gráfica de proyectos de edificación.
- d)** Interpretar y configurar los elementos integrantes de las instalaciones de fontanería, saneamiento, climatización, ventilación, electricidad, telecomunicaciones y especiales en edificios aplicando procedimientos de cálculo establecidos y normativa para el predimensionamiento de dichas instalaciones.
- f)** Diseñar y confeccionar modelos, planos y composiciones en 2D y 3D utilizando aplicaciones informáticas y técnicas básicas de maquetismo para elaborar presentaciones para la visualización y promoción de proyectos de edificación.
- g)** Reproducir y organizar la documentación gráfica y escrita de proyectos y obras de edificación aplicando criterios de calidad establecidos para gestionar la documentación de proyectos y obras.
- h)** Identificar, evaluar y homogeneizar la documentación destinada y recibida de suministradores, contratistas o subcontratistas analizando la información requerida o suministrada para solicitar y comparar ofertas.
- i)** Calcular y comparar presupuestos obteniendo las mediciones y costes conforme a la información de capítulos, partidas y ofertas recibidas para valorar proyectos y obras.
- l)** Medir las unidades de obra ejecutadas ajustando las relaciones valoradas para elaborar certificaciones de obra.

Así como las **competencias profesionales**:

- a)** Intervenir en el desarrollo de proyectos de edificación obteniendo y analizando la información necesaria y proponiendo distintas soluciones.
- b)** Intervenir en la redacción de la documentación escrita de proyectos de edificación mediante la elaboración de memorias, pliegos de condiciones, mediciones, presupuestos y demás estudios requeridos utilizando aplicaciones informáticas.
- c)** Elaborar la documentación gráfica de proyectos de edificación mediante la representación de los planos necesarios para la definición de los mismos, utilizando aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador.
- d)** Predimensionar y, en su caso, dimensionar bajo las instrucciones del responsable facultativo los elementos integrantes de las instalaciones de fontanería, saneamiento, climatización, ventilación, electricidad, telecomunicaciones y especiales en edificios, aplicando procedimientos de cálculo establecidos e interpretando los resultados.
- g)** Gestionar la documentación de proyectos y obras de edificación, reproduciéndola y organizándola conforme a los criterios de calidad establecidos.
- h)** Solicitar y comparar ofertas obteniendo la información destinada a suministradores, contratistas o subcontratistas evaluando y homogeneizando las recibidas.
- i)** Valorar proyectos y obras generando presupuestos conforme a la información de capítulos y partidas y/u ofertas recibidas.
- l)** Elaborar certificaciones de obra, ajustando las relaciones valoradas a las mediciones aprobadas para proceder a su emisión y facturación.

Cuya consecución se expresa en los **resultados de aprendizaje**.

## **2.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de representar y dimensionar los elementos que componen las instalaciones aplicadas a los procesos de definición y desarrollo de proyectos de edificación.

Los **resultados de aprendizaje** suponen el mínimo exigible para obtener la evaluación positiva del módulo de **Diseño y Construcción de Edificios**, se pretende que adaptándose a las características de nuestro entorno laboral éstos sean alcanzados por el alumno a lo largo del curso; y en este caso para el citado módulo son los siguientes:

1. Elabora propuestas de implantación y organización general de edificios, relacionando su tipología y normativa de aplicación con los requerimientos establecidos y las características del solar
2. Elabora propuestas de distribución de espacios en edificios relacionando programas de necesidades y normas de aplicación con los criterios de diseño establecidos.
3. Define elementos de comunicación vertical y elementos singulares, identificando sus condicionantes de diseño y normativa, dimensionando sus elementos y proponiendo soluciones constructivas.
4. Define cerramientos verticales de edificios, identificando condicionantes de diseño y normativa y proponiendo la composición de alzados, las dimensiones de sus elementos y soluciones constructivas.
5. Define cubiertas de edificios, identificando la tipología, condicionantes de diseño y normativa, estableciendo la disposición de sus elementos y proponiendo soluciones constructivas.
6. Define particiones, revestimientos y acabados interiores de edificios, estableciendo la disposición y dimensiones de sus componentes y proponiendo soluciones constructivas.
7. Define la estructura de edificios, identificando tipología, normativa y condicionantes de diseño, estableciendo la disposición y predimensionado de sus elementos, participando en la preparación del cálculo y proponiendo las soluciones constructivas.
8. Determina la documentación gráfica y escrita para desarrollar

### **3.- ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS EN UNIDADES.**

La evaluación del alumno es un elemento fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por ello se llevará a cabo un seguimiento a lo largo de todo el curso, el cual permitirá obtener información acerca de cómo está resultando dicho proceso. Pudiendo en consecuencia, reajustar la intervención educativa y obtener una realimentación del proceso de enseñanza-aprendizaje. A través de la evaluación, será posible confirmar si estamos alcanzando los objetivos propuestos y en qué grado.

Los **criterios de evaluación** serán los indicados en el currículo del título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación para la Comunidad Autónoma de Aragón.

En las siguientes tablas, se especifica la interrelación entre dichos **resultados de aprendizaje**, los **criterios de evaluación** y los **contenidos**:

MÓDULO PROFESIONAL: 0567 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p><b>1</b> Elabora propuestas de implantación y organización general de edificios, relacionando su tipología y normativa de aplicación con los requerimientos establecidos y las características del solar</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Se han identificado las características del solar en relación a la orientación, topografía y volumetría circundante.</li> <li>b. Se han identificado las preexistencias, construcciones y elementos que se pretenden conservar, así como los posibles accesos al solar.</li> <li>c. Se ha establecido la tipología del edificio según su uso, los requerimientos establecidos y la normativa urbanística.</li> <li>d. Se han identificado las normas urbanísticas y de edificación aplicables, las prescripciones establecidas y los parámetros regulados.</li> <li>e. Se han identificado los servicios urbanos existentes y previstos, así como sus puntos de conexión</li> <li>f. Se han elaborado organigramas según los requerimientos del edificio.</li> <li>g. Se han considerado criterios de asoleamiento e iluminación natural.</li> <li>h. Se han propuesto alternativas de implantación y de organización según los condicionantes de proyecto establecidos.</li> <li>i. Se ha establecido la organización general del edificio y en su caso la volumetría, según los requerimientos y las necesidades previstas</li> <li>j. Se ha determinado la disposición y características de los elementos de comunicación vertical, patios y pasos de instalaciones y otros elementos comunes entre plantas.</li> <li>k. Se han considerado criterios de zonificación del edificio contra incendios.</li> <li>l. Se han elaborado los bocetos y dibujos que definen las ideas del proyecto.</li> <li>m. Se ha verificado que las soluciones propuestas cumplen con los parámetros regulados en la normativa urbanística y de edificación.</li> </ol>	<p><b>Elaboración de propuestas de organización de edificios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipologías de edificios de viviendas. Agrupación horizontal y en altura.</li> <li>- Tipologías de edificación no residencial. Equipamientos, industriales, comerciales y servicios.</li> <li>- Proyectos de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación. Estado actual y reformado. Estado de ruina.</li> <li>- Proyectos de derribo.</li> <li>- Situación y emplazamiento. Clima, orientación y soleamiento.</li> <li>- Características del solar.</li> <li>- Situación de viales y servicios urbanos.</li> <li>- Requerimientos del proyecto.</li> <li>- Criterios de organización y funcionamiento.</li> <li>- Normativa de regulación urbanística. Ordenamiento estatal, autonómico y local.</li> <li>- Normas de edificación. Código técnico de la edificación. Exigencias básicas.</li> <li>- Circulaciones verticales. Escaleras, rampas y ascensores.</li> <li>- Elementos comunes entre plantas. Patios y pasos de instalaciones.</li> <li>- Criterios de eficiencia energética. Iluminación, soleamiento.</li> <li>- Tratamiento del entorno.</li> </ul>

MÓDULO PROFESIONAL: 0567 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p><b>2</b> Elabora propuestas de distribución de espacios en edificios relacionando programas de necesidades y normas de aplicación con los criterios de diseño establecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se ha analizado el programa de necesidades de las distintas plantas.</li> <li>b. Se han establecido los espacios requeridos y sus características.</li> <li>c. Se ha identificado el contorno de las plantas y sus condicionantes preestablecidos.</li> <li>d. Se han elaborado esquemas de funcionamiento, circulaciones y zonificaciones.</li> <li>e. Se han determinado las prescripciones de las normas de aplicación.</li> <li>f. Se han realizado propuestas de distribución de espacios según el programa de necesidades.</li> <li>g. Se ha comprobado la adecuación de las distribuciones a los requerimientos del proyecto y de las normativas.</li> </ul>	<p><b>Distribución de espacios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de necesidades.</li> <li>- Requerimientos de los espacios.</li> <li>- Normativa de edificación. Habitabilidad y específicas según tipología y uso.</li> <li>- Organigramas y esquemas de funcionamiento.</li> <li>- Funciones y relaciones entre espacios.</li> <li>- Circulaciones horizontales.</li> <li>- Superficies mínimas y dimensiones críticas y recomendadas.</li> <li>- Superficie útil y construida. Volumen útil y construido.</li> <li>- Redistribución de espacios por cambio de uso o del programa de necesidades.</li> </ul>

MÓDULO PROFESIONAL: 0567 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p><b>3</b> Define elementos de comunicación vertical y elementos singulares, identificando sus condicionantes de diseño y normativa, dimensionando sus elementos y proponiendo soluciones constructivas.</p>	<p>a. Se han identificado las alturas y desniveles de las distintas plantas.</p> <p>b. Se han determinado las prescripciones que establecen las diferentes normativas de aplicación.</p> <p>c. Se ha calculado el número de peldaños y sus dimensiones, según las normas de aplicación y criterios de comodidad.</p> <p>d. Se han aplicado los métodos de compensación de escaleras en los tramos curvos.</p> <p>e. Se han definido las rampas de comunicación vertical aplicando las limitaciones establecidas en las distintas normas de aplicación.</p> <p>f. Se han establecido las características de las barandillas y elementos de protección, su altura, componentes, materiales, anclajes y soluciones constructivas.</p> <p>Se han definido las soluciones constructivas de los elementos de comunicación vertical y elementos singulares del edificio.</p>	<p><b>Definición de escaleras, rampas y elementos singulares:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipologías de escaleras y rampas.</li> <li>- Elementos y materiales de escaleras y rampas.</li> <li>- Soluciones estructurales y constructivas.</li> <li>- Criterios de dimensionado de escaleras y rampas.</li> <li>- Normativa y recomendaciones de diseño, accesibilidad y seguridad.</li> <li>- Compensación de escaleras.</li> <li>- Barandillas y pasamanos. Seguridad de utilización.</li> <li>- Elementos singulares. Arcos, bóvedas y cúpulas. Tipologías, diseño, elementos y soluciones constructivas.</li> </ul>



MÓDULO PROFESIONAL: 0567 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p><b>4</b> Define cerramientos verticales de edificios, identificando condicionantes de diseño y normativa y proponiendo la composición de alzados, las dimensiones de sus elementos y soluciones constructivas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se han identificado los contornos, elementos preestablecidos y condicionantes de las fachadas.</li> <li>Se han establecido criterios de composición y modulación de fachadas.</li> <li>Se han identificado las normas urbanísticas, de construcción y de seguridad aplicables, con los preceptos establecidos.</li> <li>Se han determinado, las proporciones y dimensiones de huecos, cuerpos salientes y demás elementos compositivos.</li> <li>Se han representado los alzados correspondientes a las fachadas del edificio.</li> <li>Se han identificado las posibles soluciones constructivas de fachadas adecuadas a los requerimientos del edificio y a los criterios establecidos.</li> <li>Se han definido gráficamente los cerramientos, número de hojas, su disposición, materiales, características, espesores, uniones, encuentros con otros elementos y procedimientos constructivos.</li> </ol>	<p><b>Definición de fachadas y cerramientos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criterios de composición y modulación.</li> <li>- Elementos de una fachada.</li> <li>- Requerimientos y condicionantes.</li> <li>- Tipos de cerramientos resistentes y no resistentes. Puntos singulares. Detalles.</li> <li>- Componentes y materiales de las soluciones constructivas. Fábrica tradicional. Fachada ventilada. Puntos singulares. Detalles.</li> <li>- Prefabricación industrial pesada y ligera. Muros cortina.</li> <li>- Normas de diseño, seguridad y construcción.</li> <li>- Formación de huecos. Dinteles. Capialzados.</li> <li>- Protección térmica, acústica, contra la humedad y la condensación. Materiales aislantes y dispositivos de ventilación.</li> <li>- Revestimientos continuos y aplacados. Materiales. Tipos. Soluciones constructivas.</li> <li>- Carpintería exterior. Tipologías. Materiales. Detalles constructivos.</li> <li>- Celosías de fábrica, de prefabricación industrial y metálicas.</li> <li>- Cerramientos de seguridad plegables, desplazables, extensibles y enrollables.</li> </ul>

MÓDULO PROFESIONAL: 0567 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p><b>5</b> Define cubiertas de edificios, identificando la tipología, condicionantes de diseño y normativa, estableciendo la disposición de sus elementos y proponiendo soluciones constructivas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se han identificado las tipologías de cubiertas adecuadas a las características y requerimientos del edificio.</li> <li>b. Se han identificado el contorno, los condicionantes y los elementos preestablecidos de la cubierta.</li> <li>c. Se han identificado las diferentes normativas de aplicación y las prescripciones que establecen.</li> <li>d. Se ha especificado gráficamente la disposición de los distintos elementos de cubierta, vertientes, pendientes y sentido, recogida y evacuación de aguas pluviales y sistemas de ventilación.</li> <li>e. Se han concretado las soluciones constructivas asociadas a la tipología adoptada, la disposición y orden de los componentes, las características y espesores de los materiales empleados y las uniones con otros elementos constructivos.</li> <li>f. Se ha comprobado el cumplimiento de los requisitos establecidos de eficiencia energética</li> </ul>	<p><b>Definición de cubiertas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cubiertas. Funciones, requerimientos y exigencias constructivas.</li> <li>- Tipologías de cubiertas inclinadas y planas. Soluciones constructivas.</li> <li>- Partes y elementos de las cubiertas. Denominación.</li> <li>- Tipos de estructura de cubiertas.</li> <li>- Normas y recomendaciones constructivas. Cumplimiento DB-Salubridad. Protección contra el ruido.</li> <li>- Materiales de cubrición, aislamiento e impermeabilización. Disposiciones constructivas.</li> <li>- Elementos de ventilación, claraboyas y lucernarios.</li> <li>- Sistemas y elementos de evacuación de aguas pluviales.</li> <li>- Mantenimiento y conservación.</li> </ul>

**MÓDULO PROFESIONAL: 0567 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS**

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p><b>6</b> Define particiones, revestimientos y acabados interiores de edificios, estableciendo la disposición y dimensiones de sus componentes y proponiendo soluciones constructivas.</p>	<p>a. Se han identificado los distintos procedimientos constructivos de divisiones interiores, revestimientos y acabados, adecuados a las características y requerimientos del edificio.</p> <p>b. Se han establecido los requerimientos que establecen las diferentes normativas de aplicación.</p> <p>c. Se han definido gráficamente las características y procedimientos constructivos de las particiones interiores, la disposición de sus componentes, características y espesores de los materiales y uniones con otros elementos del edificio.</p> <p>d. Se ha concretado gráficamente el tipo de carpintería, dimensiones, materiales y características de sus componentes, sus anclajes y soluciones constructivas.</p> <p>e. Se han definido las características y procedimientos constructivos de los revestimientos y acabados, tanto de paramentos verticales como de horizontales, continuos o por piezas, los materiales y sistemas de fijación.</p>	<p><b>Definición constructiva de particiones, revestimientos interiores y acabados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabiques y particiones: tipos, materiales, composición y espesores. Detalles constructivos.</li> <li>- Divisiones interiores prefabricadas fijas y desmontables. Detalles constructivos.</li> <li>- Normas y recomendaciones constructivas. Protección contra el ruido.</li> <li>- Carpintería interior. Tipos y materiales.</li> <li>- Revestimientos verticales. Tipos. Puesta en obra.</li> <li>- Pavimentos. Resbaladicidad.</li> <li>- Techos: placas, techos continuos. Tipos. Puesta en obra.</li> </ul>

MÓDULO PROFESIONAL: 0567 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p><b>7</b> Define la estructura de edificios, identificando tipología, normativa y condicionantes de diseño, estableciendo la disposición y predimensionado de sus elementos, participando en la preparación del cálculo y proponiendo las soluciones constructivas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Se han identificado las tipologías y soluciones estructurales adecuadas a las características y requerimientos del edificio.</li> <li>b. Se han identificado los criterios de disposición y predimensionado de elementos estructurales según la tipología adoptada.</li> <li>c. Se han identificado las prescripciones que determinan las normas de aplicación.</li> <li>d. Se han situado los elementos estructurales en las distintas plantas.</li> <li>e. Se han predimensionado los diferentes elementos estructurales según la normativa y las recomendaciones constructivas.</li> <li>f. Se han elaborado los esquemas de la estructura con la identificación de nudos y barras, sus dimensiones y características, siguiendo los criterios establecidos en el procedimiento de cálculo.</li> <li>g. Se han establecido las soluciones constructivas de los distintos elementos estructurales según la normativa y las recomendaciones constructivas</li> </ol>	<p><b>Definición de la estructura de edificios y su relación con el edificio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de estructuras y tipologías de edificios.</li> <li>- Criterios de disposición y predimensionado de los elementos estructurales según el material.</li> <li>- Esquema de una estructura.</li> <li>- Estado de cargas.</li> <li>- Hipótesis de combinación de cargas.</li> <li>- Aplicaciones informáticas para el cálculo de estructuras de edificación.</li> <li>- Normas y recomendaciones constructivas.</li> <li>- Uniones, encuentros, detalles constructivos y estructurales.</li> </ul>

MÓDULO PROFESIONAL: 0567 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p><b>8</b> Determina la documentación gráfica y escrita para desarrollar proyectos de edificación, estableciendo su relación, contenido y características</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se han identificado las fases de desarrollo del proyecto.</li> <li>b. Se ha elaborado la relación de documentos gráficos y escritos para el desarrollo del proyecto en sus sucesivas fases.</li> <li>c. Se ha establecido el contenido de las memorias y anejos.</li> <li>d. Se ha elaborado el listado de planos para cada fase de desarrollo del proyecto, con las vistas y información que deben contener, su escala y formato.</li> <li>e. Se han identificado los pliegos de condiciones de referencia.</li> <li>f. Se ha establecido el procedimiento de obtención del estado de mediciones</li> <li>g. Se han identificado las bases de precios de referencia.</li> <li>h. Se ha establecido la relación de capítulos para la obtención del presupuesto de ejecución material.</li> <li>i. Se ha establecido el contenido del estudio de seguridad.</li> <li>j. Se ha establecido el sistema de gestión documental, archivo y copias de seguridad.</li> </ul>	<p><b>Documentación gráfica y escrita de proyectos de edificación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fases de un proyecto y grado de definición. Agentes de la edificación.</li> <li>- Relación de documentos de un proyecto en cada una de sus fases.</li> <li>- Memorias y anejos.</li> <li>- Listado de planos en cada una de sus fases.</li> <li>- Contenido y criterios de elaboración de los pliegos de condiciones.</li> <li>- Contenido de la documentación de un presupuesto. Estado de mediciones. Cuadros de precios. Presupuesto de ejecución material.</li> <li>- Estudio de seguridad. Documentos que lo integran.</li> <li>- Plan de control de calidad.</li> <li>- Gestión documental de proyectos, registro y codificación.</li> <li>- Sistemas de archivo y copia de seguridad.</li> </ul>





### 3.1.- Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación se trabajarán con el **planteamiento de prácticas, exámenes y retos** a lo largo del curso, a través de los Resultados de Aprendizaje.

De forma transversal también se contempla trabajar y evaluar la evolución en una selección de **competencias transversales**, derivadas de las **competencias profesionales, personales y sociales** y de los **objetivos generales** de ciclo que se establecen en el currículo del título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación para la Comunidad Autónoma de Aragón, y que tanto demandan las empresas de nuestro entorno.

Éstas se trabajan y evalúan tanto de forma individual en el módulo, como de forma conjunta en la agrupación de módulos que proponemos para trabajar mediante retos. Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

Las competencias profesionales, personales y sociales	Objetivo general	Competencia transversal
<p>s) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.</p> <p>r) Organizar y coordinar equipos de trabajo, supervisando el desarrollo del mismo, con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como, aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.</p> <p>t) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.</p>	<p>s) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.</p> <p>t) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.</p>	<p align="center"><b>C.T.1 TRABAJO EN EQUIPO</b></p>
<p>q) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.</p>	<p>a) Obtener, analizar la información técnica y proponer las distintas soluciones realizando la toma de datos, interpretando la información relevante y elaborando croquis para colaborar en el desarrollo de proyectos de edificación.</p> <p>p) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.</p> <p>q) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.</p>	<p align="center"><b>C.T.2 PENSAMIENTO CREATIVO</b></p>



	<b>RESUMEN DE LA PROGRAMACIÓN DE MÓDULO 0567 DISEÑO DE CONSTRUCCIÓN Curso 2017-2018</b>	02010002-F-
		v.02

	<p>r) Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando haberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.</p> <p>v) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.</p>	
<p>a) Intervenir en el desarrollo de proyectos de edificación obteniendo y analizando la información necesaria y proponiendo distintas soluciones.</p> <p>g) Gestionar la documentación de proyectos y obras de edificación, reproduciéndola y organizándola conforme a los criterios de calidad establecidos.</p>	<p>c) Diseñar y representar los planos necesarios, utilizando aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador para elaborar documentación gráfica de proyectos de edificación.</p> <p>w) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.</p>	<b>C.T.3 APRENDER A APRENDER</b>
<p>p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>w) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.</p>	<p>g) Reproducir y organizar la documentación gráfica y escrita de proyectos y obras de edificación aplicando criterios de calidad establecidos para gestionar la documentación de proyectos y obras.</p>	<b>C.T.4 RESPONSABILIDAD</b>

Dentro del apartado de responsabilidad, cabe destacar las siguientes consideraciones:

**PUNTUALIDAD:** La entrada en clase transcurridos 2 minutos desde que ha sonado el timbre del centro se considera retraso.

El plazo límite para justificar una falta es de **2 días**, desde la incorporación del alumno-a a las clases. El alumno-a debe entregar el justificante al tutor de 1º curso.

**PÉRDIDA DE LA EVALUACIÓN CONTÍNUA:** Para poder beneficiarse de una evaluación continua el número de faltas de asistencia no deberá superar el **15%** del total del horario destinado a este módulo, en cada una de las evaluaciones.

En caso contrario el alumno-a perderá los derechos a la evaluación continua y deberá realizar una **prueba final en la convocatoria extraordinaria de junio**. Deberá entregar y presentar **igualmente los trabajos y retos** que se hayan realizado durante el curso, al igual que sus compañeros, con los mismos criterios de calificación y ponderación para la obtención de la nota final del módulo.

	<b>RESUMEN DE LA PROGRAMACIÓN DE MÓDULO 0567 DISEÑO DE CONSTRUCCIÓN Curso 2017-2018</b>	02010002-F-
		v.02

Durante el curso 2017-18 la carga horaria prevista del módulo es de 176 horas anuales (68 horas en la 1ª evaluación, 56 horas en la 2ª evaluación y 52 en la 3ª evaluación), el número de faltas máximo en cada evaluación será:

- 1ª evaluación: 10 horas.
- 2ª evaluación: 8 horas.
- 3ª evaluación: 7 horas. **Total: 25 horas**

**En el caso de que un alumno-a alcance 10 días de ausencia sin justificar, el departamento del ciclo junto con Jefatura de Estudios valorará la situación pudiendo llegar a causar baja directa en el Ciclo.**

### **3.2.- Procedimientos e instrumentos de evaluación.**

Los **procedimientos de evaluación** serán la valoración del aprendizaje de los alumnos se realizará a través de los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje.

El grado de adquisición de cada resultado de aprendizaje se medirá a través de los diferentes entrenamientos o trabajos, exámenes y retos planteados, mediante los criterios de evaluación y evidencias necesarias para poder realizar una evaluación objetiva del resultado de aprendizaje trabajado.

Con objeto de realizar una evaluación formativa, al finalizar cada trimestre se realizará un informe indicando el grado de consecución de los resultados de aprendizaje trabajados junto con las posibilidades de mejora detectadas.

Cuando se realice un reto, se elaborarán dos evaluaciones:

- Una evaluación grupal en la que se recopilará información y contrastará con las observaciones registradas en las competencias transversales y técnicas, realizando una reflexión grupal del trabajo realizado y la dinámica generada en el reto.
- La segunda evaluación individual que tendrá como objetivo la reflexión del alumno en cuanto a su comportamiento consigo mismo, con la tarea y con el equipo, así como repasar los resultados de las evidencias recogidas de cada resultado de aprendizaje con sus posibilidades de mejora.

Los procedimientos de evaluación se realizarán a través de:

- La observación diaria.
- El análisis de las tareas de los alumnos.
- Las dudas y resoluciones planteadas en clase por parte del alumno.
- La corrección de los entrenamientos o trabajos, exámenes y retos planteados.

Los **instrumentos de evaluación** serán los entrenamientos o trabajos, los exámenes y los retos planteados y desarrollados dentro o fuera del aula.

	<b>RESUMEN DE LA PROGRAMACIÓN DE MÓDULO 0567 DISEÑO DE CONSTRUCCIÓN Curso 2017-2018</b>	02010002-F-
		v.02

### 3.3.- Criterios de calificación.

Calificación del módulo en cada evaluación trimestral: Se realizarán 3 evaluaciones trimestrales, para la determinación de la nota del módulo en cada una de las tres se utilizarán los siguientes criterios, con porcentajes que podrán variar en cada trimestre como se indica a continuación:

- **ENTRENAMIENTOS/TRABAJOS:** Supondrán entre el 0% (en caso de que no se realicen) y el 40% de la nota del trimestre, correspondiente a la materia impartida durante dicho periodo.
- **EXÁMEN:** Supondrá entre el 0% (en caso de que no se realice) y el 60% de la nota del trimestre.
- **RETO:** Supondrá entre el 0% y el 80% de la nota del trimestre. Se realizará un reto por trimestre, además, el reto del 2º y 3º trimestre será común para varios módulos.
- **COMPETENCIAS TRANSVERSALES:** computando un 20% de la nota final del módulo.
- Cada entrenamiento o trabajo, examen y reto, contará con criterios de calificación concretos definidos previamente. Cada calificación se indicará como número natural del 0 al 10.

La calificación de cada Resultado de Aprendizaje se obtiene mediante los criterios de evaluación y sus concreciones, a través de los correspondientes retos, exámenes y entrenamientos o trabajos establecidos, tal y como se muestra a continuación:

		Nota del Criterio de Evaluación RETO 1	Nota del Criterio de Evaluación ENTRENAMIENTOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PROYECTO VIVIENDA ROSALIA Y FEDERICO	Descripción entrenamiento 1
EA-5	Replantea puntos y elementos de obras de construcción materializando en el terreno y/o en la obra su señalización	5,00	5	a. Se han establecido los instrumentos topográficos, Ofite, elementos de señalización y medios auxiliares necesarios.	5,00	5,00
		5,00	5	b. Se han volcado, en su caso, los datos necesarios a los instrumentos topográficos.	5,00	5,00
		5,00	5	c. Se ha realizado la puesta a punto de los instrumentos topográficos, Ofite, elementos de señalización y medios auxiliares.	5,00	5,00
		5,00	5	d. Se han preparado los croquis, los planos de replanteo, el planing, los instrumentos topográficos, los Ofite, los elementos de señalización y los medios auxiliares.	5,00	5,00
		5,00	5	e. Se ha comprobado la operatividad de las zonas de replanteo y la disposición de los elementos necesarios para realizar las indicaciones prácticas.	5,00	5,00
		5,00	5	f. Se han establecido el origen de los trabajos de replanteo y sus referencias.	5,00	5,00
		5,00	5	g. Se han relacionado, referenciado y manejado correctamente los instrumentos topográficos, Ofite, elementos de señalización y medios auxiliares.	5,00	5,00
		5,00	5	h. Se han materializado en el terreno y/o en la obra, los puntos de replanteo necesarios según los croquis, los planos de replanteo y el planing.	5,00	5,00
		5,00	5	i. Se ha comprobado la posición exacta de los puntos principales de replanteo y se ha realizado su referenciación.	5,00	5,00
		5,00	5	j. Se han indicado en los croquis, en los planos de replanteo y en el planing, las construcciones prácticas posteriores a la materialización de puntos.	5,00	5,00
		5,00	5	k. Se han recogido y guardado los instrumentos topográficos, Ofite, elementos de señalización y medios auxiliares.	5,00	5,00

La calificación de las competencias transversales se obtiene mediante los objetivos generales, a través de los correspondientes trabajos o retos establecidos, valorando cada uno de los conceptos trabajados como 0, 5 o 10. Como se muestra en el siguiente ejemplo

COMPETENCIAS TRANSVERSALES		ENTRENAMIENTO 1
Saber escuchar.		5
Saber dar tu opinión.		5
Respetar la opinión de los demás.		5
Saber integrarse en un equipo.		5
Saber integrar a un nuevo miembro en tu equipo.		5
Saber resolver los conflictos		5
<b>TRABAJO EN EQUIPO</b>		5
Tomar decisiones razonadas		10
Fomentar la imaginación y creatividad		10
Iniciativa para innovar		10
Aprender de los errores y saber corregirlos		10
Expresar las ideas aunque parezcan descabelladas (Brainstorming)		10
<b>PENSAMIENTO CREATIVO</b>		10
Interpretar documentos y órdenes de forma rápida y eficaz		0
Identificar aquello que no se sabe y ponerle solución buscando la información necesaria		0
Mejora continua del aprendizaje		0
<b>APRENDER A APRENDER</b>		0
Puntualidad		0
Asistencia		0
Respetar los plazos de entrega acordados por el equipo		0
Utilizar las tecnologías de información y comunicación de manera responsable		0
Implicación		0
<b>RESPONSABILIDAD</b>		0
<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES A LO LARGO DEL RETO</b>		7.5
<b>PROMEDIO COMPETENCIAS TRANSVERSALES RETO 1</b>		7.5

	<b>RESUMEN DE LA PROGRAMACIÓN DE MÓDULO 0567 DISEÑO DE CONSTRUCCIÓN Curso 2017-2018</b>	02010002-F-
		v.02

**Se considera que un entrenamiento o trabajo debe repetirse de modo directo si:**

- **R1. No contiene todos los documentos pedidos.**
- **R2. Se han cometido más de 5 faltas de ortografía.**
- **R3. Existe una copia flagrante de otro compañero.**
- **R4. Los cálculos son totalmente erróneos.**
- **R5. No se ha aplicado la normativa explicitada.**
- **R6. Los planos o la memoria no son interpretables.**

Dada la variedad y complejidad de los trabajos, pudiendo obtenerse múltiples soluciones, la calificación de cada trabajo tendrá como base una serie de errores tipificados como graves, medios y leves. Su número, reiteración y combinación, junto con apreciaciones globales darán una calificación final, siempre en consonancia con el resto del grupo.

Además de los errores generales que se citan a continuación, en cada Proyecto o trabajo concreto, podrán indicarse todos los errores específicos que sean preceptivos del mismo.

**Errores graves: 0.5 por error cometido**

- G1. Olvido de la escala.
- G2. Contradicción entre escala y ploteo.
- G3. Incongruencia o contradicción entre documentos.
- G4. Incongruencia o contradicción entre planos.
- G5. Errores en la numeración y designación de los planos.
- G6. Acotación no ajustada a la normativa específica.
- G7. Omisión de la leyenda.
- G8. Omisión de la acotación de los detalles.
- G9. Confusión entre simbología y detalle.
- G10. Faltas de ortografía.
- G11. Simbología errónea.
- G12. Escala inadecuada.

**Errores medios: 0.3 por error.**

- M1. Variación innecesaria del tamaño y tipo de texto, en el mismo o entre distintos planos.
- M2. Incongruencia o contradicción entre leyenda y dibujo.
- M3. Criterio erróneo de grosores.
- M4. Ploteado en color sin posibilidad de distinción en fotocopia.
- M5. Error u omisión de unidades físicas.
- M6. Error u omisión de datos necesarios para la interpretación del Proyecto.
- M7. Omisión del Norte en aquellos planos que lo requieran.
- M8. Errores de formato de planos.
- M9. Errores gramaticales.

**Errores leves: 0.1 por error.**

- L1. Errores de doblado y encuadernado de los documentos.
- L2. Marginación inadecuada.
- L3. Suciedad, arrugas, dejadez.

	<b>RESUMEN DE LA PROGRAMACIÓN DE MÓDULO</b> <b>0567 DISEÑO DE CONSTRUCCIÓN</b> <b>Curso 2017-2018</b>	02010002-F-
		v.02

**CALIFICACIÓN FINAL DEL MÓDULO:** la nota final del módulo se obtendrá mediante la ponderación de los resultados de aprendizaje obtenidos a lo largo de las 3 evaluaciones, tal y como se ha indicado anteriormente en los criterios de evaluación.

**Condiciones para superar el módulo:**

Es preciso alcanzar al menos una calificación de **5 (cinco) puntos en cada uno de los Resultados de Aprendizaje** del módulo.

Es preciso alcanzar al menos una calificación de **5 (cinco) puntos en los Criterios de Evaluación**

Es preciso tener entregados todos los trabajos del periodo evaluado en tiempo (entrega antes de la fecha límite que se indicará en cada caso) y forma (la que se determine para cada entrenamiento o reto concreto).

**Alumnado no presencial:** Aquellos alumnos que por motivos justificados no puedan asistir a las clases, se les podrá proporcionar trabajos similares a los realizados en clase.

Estos alumnos carecen de evaluación continua y disponen de las convocatorias finales de Junio y Septiembre para evaluarse con las mismas condiciones que los alumnos presenciales.

La información sobre las fechas de entrega para evaluación, resultados de evaluación, etc., se le proporcionará a dicho alumnado a través del tutor de 1º curso, quien recogerá la información del profesor que imparte el módulo.

**Convocatorias finales de JUNIO y SEPTIEMBRE:**

Aquellos alumnos que al finalizar la evaluación continua no obtengan una calificación final del módulo igual a 5 o superior, deberán realizar en junio y/o septiembre una serie de pruebas teórico-prácticas correspondientes a los resultados de aprendizaje que no hayan superado.

#### **4. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS..**

Los recursos que se van a utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, van a ser muy variados, y éstos incluyen la utilización de diverso material, tanto por parte del profesor como del alumno. Es de reseñar que no existe ningún libro de texto específico para el módulo.

Los recursos serán los siguientes:

- Explicación teórica de cada tema, intentando hacer referencia a casos prácticos que los alumnos puedan conocer, tanto en pizarra, como con proyector de diapositivas, proyector de opacos, cañón láser para presentaciones informáticas o visualización en red a través del ordenador de cada alumno.
- Seguimiento por medio de fotocopias y presentaciones realizadas por el profesor de la asignatura.
- Manejo de Proyectos reales ya visados y ejecutados, en los que se ha hecho un seguimiento fotográfico y video gráfico de todo el proceso.
- Puesta en común de los trabajos realizados, con exposiciones por parte de los alumnos.
- Trabajos de investigación de actualidad a través de Internet, con supervisión del profesor, así como a través de artículos de prensa.

Los materiales a utilizar por el alumnado serán:

- Todo tipo de útiles de dibujo y escritura, así como programas informáticos: AutoCAD, MDT, hojas de cálculo, procesador de texto, etc.
- Bibliografía:
  - Legislación actualizada: LOE Ley de ordenación de la edificación,
  - Código Técnico de la Edificación. CTE.
  - Reglamentos e Instrucciones Técnicas Complementarias.
  - **Casa-Vivienda-Jardín. Neufert·Neff**
  - Diccionario visual de Arquitectura

#### **INICIACIÓN A LA LECTURA:**

##### **TEMAS TRANSVERSALES.**

Como en años anteriores añadiremos una actividad transversal, la lectura trimestral. Nos damos cuenta que los alumnos que vienen al ciclo la gran mayoría de ellos no tiene el hábito de la lectura, sea cual sea, desde esta asignatura se pretende desarrollar esta actividad, se intentará la lectura de un libro cada trimestre, el profesor aconsejará una serie de libros para la lectura a los alumnos.

#### **Algunos libro recomendados:**

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| • Los pilares de la tierra. ....          | <b>Ken Follett.</b>       |
| • La catedral del mar. ....               | <b>Ildefonso Falcones</b> |
| • La sombra del viento. ....              | <b>Carlos Ruiz Zafón.</b> |
| • Juan Salvador gaviota. ....             | <b>Richard Bach</b>       |
| • El niño del pijama de rayas. ....       | <b>John Boyne.</b>        |
| • El código Da Vinci. ....                | <b>Dan Brown</b>          |
| • El caballo de Troya. ....               | <b>J. J. Benítez.</b>     |
| • El asombroso viaje de Pomponio Flato .. | <b>Eduardo Mendoza.</b>   |
| • El tocador de señoras. ....             | <b>Eduardo Mendoza.</b>   |
| • Y todos los libros editados desde.....  | <b>Johannes Gutenberg</b> |