



# **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**

## **Grado en Arquitectura Técnica**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Presupuesto, valoraciones y control de costes en la  
Edificación  
(2020 - 2021)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

<b>Asignatura: Presupuesto, valoraciones y control de costes en la Edificación</b>	<b>Código: 159143104</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Escuela Politécnica Superior de Ingeniería</b></li><li>- Lugar de impartición: <b>Escuela Politécnica Superior de Ingeniería</b></li><li>- Titulación: <b>Grado en Arquitectura Técnica</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2009 (Publicado en 2009-11-25)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ingeniería y Arquitectura</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s: <b>Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura</b></li><li>- Área/s de conocimiento: <b>Ingeniería de la Construcción</b></li><li>- Curso: <b>3</b></li><li>- Carácter: <b>Obligatoria</b></li><li>- Duración: <b>Primer cuatrimestre</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>9,0</b></li><li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li><li>- Idioma: <b>Castellano</b></li></ul>	

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

Se recomienda tener adquiridas las competencias desarrolladas en las asignaturas siguiendo el orden normal de matriculación que propone el Plan de Estudios.

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

<b>Profesor/a Coordinador/a: RAFAEL PILO DE AMUEDO</b>
- Grupo: <b>T1 PA101 PE101 PE102</b>
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>RAFAEL</b></li><li>- Apellido: <b>PILO DE AMUEDO</b></li><li>- Departamento: <b>Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Ingeniería de la Construcción</b></li></ul>

### Contacto

- Teléfono 1: **922319883**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **rapilo@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

### Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	15:30	18:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE-114
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	14:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE-114

Observaciones: El horario de tutoría puede sufrir modificaciones puntuales que serán comunicadas en tiempo y forma. Será necesario solicitar cita previa para la tutoría presencial. En caso necesario, si el profesor lo considera de acuerdo a la instrucción, podría realizarse virtualmente.

### Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	11:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE-114
Todo el cuatrimestre		Martes	13:00	14:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE-114
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	11:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE-114

Todo el cuatrimestre		Miércoles	13:00	14:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE-114
		Lunes	11:00	13:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE-114

Observaciones: El horario de tutoría puede sufrir modificaciones puntuales que serán comunicadas en tiempo y forma. Será necesario solicitar cita previa para la tutoría presencial. En caso necesario, si el profesor lo considera de acuerdo a la instrucción, podría realizarse virtualmente.

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Específico**

Perfil profesional: **Las competencias desarrolladas en esta asignatura según la Orden ECI/3855/2007 (BOE nº 312 del 29 de diciembre de 2007) por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico.**

#### 5. Competencias

##### Específicas

**CE23** - Capacidad para confeccionar y calcular precios básicos, auxiliares, unitarios y descompuestos de las unidades de obra; analizar y controlar los costes durante el proceso constructivo; elaborar presupuestos.

**CE24** - Aptitud para el desarrollo de estudios de mercado, valoraciones y tasaciones, estudios de viabilidad inmobiliaria, peritación y tasación económica de riesgos y daños en la edificación.

#### 6. Contenidos de la asignatura

##### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

PROFESOR: Rafael Pilo de Amuedo

TEMA 1. - INTRODUCCIÓN AL PROCESO ECONÓMICO DE LA EDIFICACIÓN: ORGANIZACIÓN ECONÓMICA DE LA OBRA.

- - Conceptos de presupuestos.
- - Elementos que intervienen.
- - Los técnicos en el proceso.
- - Intereses de promociones.
- - Promotores y constructores.

- - Esquema general del proceso.
- - Concepto de la valoración inmobiliaria.
- - Conceptos generales del Análisis de Promociones Inmobiliarias.
- - Conceptos generales de peritaciones de riesgos y daños.

#### TEMA 2 - CUARTO DOCUMENTO DEL PROYECTO: PRESUPUESTO.

- - Concepto de presupuesto.
- - Características del presupuesto.
- - Fiabilidad para promotores y constructores.
- - Consideraciones anteriores a la elaboración de un presupuesto.
- - Consideraciones durante la obra.
- - Consideraciones al finalizar.
- - Influencia de los plazos de ejecución.
- - Influencia de la situación.
- - Análisis del control de costes.
- - Nomenclatura y clasificación de los presupuestos.

Por su contenido:

- Presupuestos orientativos.
- Presupuestos valorativos.
- Presupuestos sumarios.
- Presupuestos detallados.

Por los conceptos que integran:

- Ejecución material simple.
- Ejecución material compuesto.
- Ejecución por contrata.
- Presupuestos de facturación.

Por su procedencia:

- De proyecto- bases de licitación.
- De oferta- presupuestos de licitación.
- Presupuestos de adjudicación.
- Importes de liquidación de obra.
- Presupuestos revisados.
- Presupuestos contradictorios.
- Presupuestos protegibles.
- Presupuestos de liquidación de la propiedad.
- Presupuestos adicionales.
- Presupuestos con derecho a revisión.

#### TEMA 3. -SISTEMAS DE ADJUDICACIÓN Y ABONO DE OBRA.

- - Sistema con precios de oferta.
- - Sistema de alzas y bajas.
- - Cálculo de beneficios industriales.
- - Beneficio teórico.
- - Beneficio real.
- - Cálculo de bajas de adjudicación.
- - Abono de obra ejecutada: Conceptos generales.
- - Certificaciones.
- - Certificaciones parciales y a origen.

- - Abono de materiales acopiados.
- - Abono de presupuestos adicionales.
- - Retenciones.

#### TEMA 4. -ESTADO DE MEDICIONES.

- - Conceptos generales.
- - Características de la medición.
- - Ordenación de la medición.
- - Esquema general.
- - Criterios de clasificación de capítulos.
- - Clasificación de capítulos por oficios.
- - La partida o unidad presupuestaria.
- - Redacción del epígrafe.
- - La unidad de medida.
- - Criterios de medición.

#### TEMA 5. -LA MEDICIÓN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

- - Obras por administración y partidas alzadas.
- - Precios contradictorios.
- - La unidad de medida y el criterio en el momento de ofertar: influencia en los precios unitarios
- - Definición de unidades y criterios de medición: problemas que ocasiona y formas de evitarlos.
- - Técnicas de medición.
- - Métodos simplificados.
- - Formatos e impresos.
- - Otras consideraciones.

#### TEMA 6. - PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS: INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA.

- - Consideraciones generales.
- - Clasificación de los costes.
- - Parámetro comercial.
- - Conceptos que integran los precios de las unidades de obra.

#### TEMA 7. -MATERIALES.

- - Consideraciones generales.
- - El precio de los materiales:
- - Precio elemental simple.
- - Precio elemental compuesto.
- - Precio auxiliar.
- - Esquemas generales:
- - Precios elementales compuestos.

#### TEMA 8. -MATERIALES: CÁLCULO DE PRECIOS AUXILIARES.

- - Precios auxiliares:
- - Cálculo de precios auxiliares de hormigones y morteros.
- - Cálculo de precios auxiliares de aceros.
- - Cálculo de rendimientos de encofrados.
- - Estimación del porcentaje de pérdidas.
- - Consideraciones sobre los precios auxiliares de encofrados.

## TEMA 9. - MANO DE OBRA, INCENTIVOS Y SUBCONTRATAS.

### A.- MANO DE OBRA:

- - Consideraciones generales.
- - Clasificación de la mano de obra.

#### Mano de obra directa:

- - Consideraciones generales.
- - Cálculo de rendimientos de mano de obra.
- - Precios elementales simples.
- - Precios elementales compuestos.
- - Precios auxiliares.
- - Cálculo del coste horario.
- - Coste de la mano de obra.
- - Horas efectivas de trabajo.
- - Cálculo del precio elemental simple.
- - Cálculo del precio elemental compuesto.

#### Mano de obra indirecta:

- - Consideraciones generales.
- - Forma de introducir su coste en el precio.
- - Cálculo del porcentaje.
- - Valores estimados.
- - Forma de introducirla cuando se subcontrata gran parte de la obra.
- - Esquemas generales con los dos sistemas.

#### Mano de obra de empresa.

- - Conceptos generales y forma de introducirla en el precio.
- - Consideraciones sobre las pérdidas en la mano de obra.
- - Conceptos generales.
- - Falta de asistencia.
- - Paralizaciones y bajos rendimientos.
- - Mano de obra indirecta.

### B.- INCENTIVOS POR PRODUCCIÓN.

- - Conceptos generales.
- - Incentivos fijos y generales.
- - Destajos.
- - Incentivos de tiempo: ajustes.
- - Pérdidas en materiales y mano de obra indirecta.

### C.- SUBCONTRATAS.

- - Conceptos generales.
- - Forma de introducirlas en el precio.
- - Pérdidas en materiales y mano de obra indirecta.

## TEMA 10. – MAQUINARIA.

- - Conceptos generales.

- - Clasificación.
- - Forma de introducirla en el precio.
- - Rendimientos de las máquinas.
- - Fórmulas para su cálculo.
- - Coste horario de la máquina:
- - Coste de adquisición-renovación.
- - Gastos de mantenimiento.
- - Gastos de funcionamiento.

#### TEMA 11. – TRANSPORTES.

- - Consideraciones generales.
- - Transporte de materiales.
- - Transporte de mano de obra.
- - Transporte de maquinaria.
- - Transporte en subcontratas.
- - Transportes diferenciados.

#### TEMA 12. - MEDIOS AUXILIARES Y DE SEGURIDAD.

- - Consideraciones generales.
- - Forma de incluirlos en el precio.
- - Cálculo del porcentaje.
- - Porcentajes estimados.

#### TEMA 13. - “B. I.”: GASTOS GENERALES DE OBRA, DE EMPRESA Y BENEFICIO INDUSTRIAL.

##### Gastos Generales de Obra:

- - Conceptos generales.
- - Forma de introducirlos en el precio.
- - Cálculo del porcentaje.
- - Valores estimados del porcentaje.

##### Gastos Generales de Empresa:

- - Conceptos generales.
- - Forma de introducirlos en el precio.
- - Cálculo del porcentaje.
- - Valores estimados del porcentaje.

##### Beneficio industrial:

- - Conceptos generales.
- - Parámetro comercial
- - Forma de introducirlo en el precio.
- - Valores estimados del porcentaje.

#### TEMA 14. - MECÁNICA A SEGUIR PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS: TEORÍA DEL MÓDULO.

- - Esquema general.
- - Cálculo de necesidades a través del módulo.
- - Factores de repercusión.
- - Necesidades para módulos.
- - Necesidades para la unidad.

- - Influencia de los criterios de medición en la valoración de unidades.

#### TEMA 15. - CÁLCULO DE LOS PRECIOS UNITARIOS EN MOVIMIENTOS DE TIERRA.

- - Coeficientes de transformación del terreno.
- - Cálculo de los coeficientes.
- - Volúmenes natural, esponjado inicial y definitivo, compactado.
- - Cálculo de rendimientos de maquinaria.

#### Actividades a desarrollar en otro idioma

### 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

#### Descripción

Asignatura de 9 ECTS. Esto se traduce a 90 horas de clases presenciales y 120 h. de trabajo autónomo del alumno durante 14 semanas que dura el cuatrimestre.

La docencia será en lo posible presencial y en caso necesario si, como consecuencia de la crisis sanitaria la ULL no autoriza la docencia presencial, esta se impartirá como "Docencia no presencial"

Se mantendrá la presencialidad de las actividades formativas compatible con las restricciones sanitarias y la disponibilidad de espacios y recursos, recurriendo en caso necesario a las herramientas disponibles o a la rotación de grupos.

Se informará convenientemente y con carácter previos a los alumnos.

1.- CLASES TEÓRICAS PRESENCIALES: (3 horas semanales por grupo) en las que se desarrollará el programa de la asignatura según los temas relacionados en los contenidos, utilizándose para ello básicamente la lección magistral combinando la teoría pura con la de aplicación práctica directa.

Se realizarán en lo posible presenciales. En el caso que no se autorice la docencia presencial, esta se realizará en los horarios previstos, telemáticamente mediante videoconferencia, correos electrónicos y cualquier otro medio que tengamos a disposición. Se realizarán fundamentalmente como clases inversas.

2.- PRÁCTICAS EN GRUPOS COMPLETOS: (2 horas semanales) en las que en parte de ellas el profesor tutelaré y resolveré los apartados más conflictivos y en otras, el alumnado las realizará con total autonomía. Estas prácticas versarán sobre todos los contenidos impartidos en el programa teórico y entre ellos figurarán ejercicios prácticos sobre:

- - Medición de partidas y capítulos presupuestarios
- - Cálculo de precios elementales, auxiliares y unitarios descompuestos.
- - Cálculo de necesidades por módulos.
- - Rendimiento de maquinaria.
- - Ejercicios sobre medición de transformación de volúmenes del terreno.
- - Presupuestos y cálculo de beneficios reales.
- - Control de costes y abono de obra realizada por las empresas constructoras.

En el caso que no se autorice la docencia presencial, esta se realizará en los horarios previstos, telemáticamente mediante videoconferencia, correos electrónicos y cualquier otro medio que tengamos a disposición.

3.- PRÁCTICAS EN GRUPOS REDUCIDOS: (1 hora semanal por grupo = 15 horas) servirán para el desarrollo, seguimiento y tutela del grupo de prácticas de larga duración desarrolladas durante todo el cuatrimestre, obligatorias para la evaluación continua.

Consistirá en la elaboración de prácticas de distinta extensión centradas en la redacción de epígrafes de partidas

presupuestarias y medición de estas unidades sobre plano, valoración de proyectos y abono de obra. Se podrán realizar estas prácticas usando cualquier programa informático de presupuestos que esté disponible en el mercado. Se solicitará al departamento que gestione versiones de estudiante sin coste para el alumnado. La tutela y corrección de los trabajos se realizará en el horario previsto, el alumno trabajará de forma autónoma dentro y fuera del aula, y se realizará individualmente.

En el caso que no se autorice la docencia presencial, esta se realizará en los horarios previstos, telemáticamente mediante videoconferencia, correos electrónicos y cualquier otro medio que tengamos a disposición.

**4.- DOCUMENTACIÓN:** Se dispondrá de una publicación con los enunciados y propuestas de todas las prácticas y trabajos o se irán facilitando en el momento de realizarlas.

En el caso de docencia no presencial, esta documentación se reforzará con archivos de teoría preparados por el profesor que ayudarán a su comprensión y facilitarán la resolución de las prácticas. Estos archivos se enviarán a los alumnos por medio de correo electrónico o aula virtual

**5.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS:** Para reforzar los conocimientos incluidos en el programa de la asignatura se podrán programar desde la misma, conferencias, charlas y seminarios que versarán sobre aspectos relevantes de la materia; en ellos se familiarizarán con los distintos medios técnicos e informáticos que le serán de utilidad en el ejercicio profesional. La asistencia a estas actividades es totalmente obligatoria. Cuando se le solicite, elaborará un informe resumen sobre el contenido de cada una de ellas.

Dado que para realizar estas actividades se cuenta con personal ajeno a la ULL, la realización virtual de las mismas resulta complicada. Se intentará, si los profesionales que intervienen lo permiten, realizarlas por videoconferencia.

**Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	45,00	0,00	45,0	[CE24], [CE23]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	30,00	0,00	30,0	[CE24], [CE23]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	5,00	0,00	5,0	[CE24], [CE23]
Realización de trabajos (individual/grupal)	10,00	30,00	40,0	[CE24], [CE23]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	10,00	10,0	[CE24], [CE23]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	10,00	10,0	[CE24], [CE23]
Preparación de exámenes	0,00	60,00	60,0	[CE24], [CE23]

Realización de exámenes	0,00	5,00	5,0	[CE24], [CE23]
Asistencia a tutorías	0,00	10,00	10,0	[CE24], [CE23]
Otras	0,00	10,00	10,0	[CE24], [CE23]
Total horas	90,00	135,00	225,00	
Total ECTS			9,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

- APUNTES DE MEDICIONES PRESUPUESTOS Y VALORACIONES. AUTOR: FERNANDO MANSILLA. E. U. DE ARQUITECTURA TÉCNICA DE SEVILLA.
- MEDICIONES VALORACIONES Y PRESUPUESTOS: LIBRO DE PRÁCTICAS. AUTOR: RAFAEL PILO DE AMUEDO. EDITORIAL: ARTE COMUNICACIÓN VISUAL SL
- CUADRO DE PRECIOS DE LA EDIFICACIÓN EN CANARIAS. CENTRO DE INFORMACIÓN Y ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN. SANTA CRUZ DE TENERIFE.
- LEY DE CONTRATOS PARA LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.

### Bibliografía Complementaria

- PRESUPUESTOS DE PROYECTO Y OFERTAS ECONÓMICAS DE OBRA. ALBERT RIBERA ROGET LA21 EDITORIAL MANUSCRITOS 2011 GERONA
- APUNTES DE MEDICIONES PRESUPUESTOS Y VALORACIONES. CARLOS CANOSA. E. U. DE ARQUITECTURA TÉCNICA DE MADRID.
- PRESUPUESTOS PRECIOS Y COSTOS. EDITORIAL CEPESA. ALFONSO SIERRA. BARCELONA.
- RENDIMIENTOS DE LA MANO DE OBRA EN LA EDIFICACIÓN. RICARDO FERRER Y D. ERNESTO LÓPEZ. E.U. A.T. DE BARCELONA
- VALORES DEL SUELO Y DE LAS CONSTRUCCIONES. FRANCISCO RODRIGO. E.U. ARQUITECTURA TÉCNICA DE VALENCIA.
- COMO PRESUPUESTAR UNA OBRA. EDITORIAL ETA. JOSÉ MARIA JANSÁ. BARCELONA.
- DESCOMPOSICIÓN DE PRECIOS UNITARIOS DE LA EDIFICACIÓN. JOSÉ MARIA JANSÁ. BARCELONA.
- CONTROL DE COSTOS EN LA EDIFICACIÓN. EDITORIAL CEAC. MANUEL SÁNCHEZ RODRÍGUEZ. BARCELONA.

- PRESUPUESTOS EN LA CONSTRUCCIÓN. EDITORIAL CEAC. FÉLIX ÁLVAREZ. BARCELONA.
- VALORACIÓN ADMINISTRATIVA Y DE MERCADO DEL SUELO Y LAS CONSTRUCCIONES. EDIC. CONSEJO SUPERIOR DE COLEGIOS DE ARQUITECTOS. D. SANTIAGO FERNÁNDEZ PIRLA.
- CUADROS DE PRECIOS. INSTITUTO EDUARDO TORROJA. MADRID.
- REVISIÓN DE PRECIOS EN LOS CONTRATOS DE OBRAS. FRANCISCO RODRIGO. E.U. ARQUITECTURA TÉCNICA DE VALENCIA.
- LA REVISIÓN DE PRECIOS EN LA CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA. EDITORIAL CIVITAS. OSCAR MORENO GIL. MADRID.
- EPÍGRAFES DE MEDICIONES. JOSÉ ANTONIO SOLÍS. E.U. ARQUITECTURA TÉCNICA DE SEVILLA.
- CONVENIO COLECTIVO DE LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS.
- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.
- PLIEGO DE CONDICIONES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA

#### Otros Recursos

ORDENADOR CON HOJA DE CÁLCULO Y PROGRAMAS ESPECÍFICOS DE MEDICIONES VALORACIONES Y PRESUPUESTOS

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

El sistema de evaluación prevista será presencial tal y como prevé la actual Guía Docente de la asignatura. En el caso de que la ULL, como consecuencia de la crisis sanitaria, no autorice la docencia presencial, la evaluación referida en este apartado se realizará virtualmente, adaptándola a los medios virtuales con que podamos contar en cada situación. La evaluación se plantea mediante dos sistemas, ajustándose a lo previsto en el Reglamento de Evaluación y Calificación:

1.- EVALUACIÓN CONTINUA a lo largo de todo el periodo lectivo. Para este sistema de evaluación, es necesario que siga diariamente el ritmo de estudio que se impone, realizando todos y cada uno de los trabajos, prácticas y actividades propuestas.

En el caso que fuera necesario realizar la evaluación "no presencial", las características, tipo de pruebas y condicionantes serán los mismos previstos en la docencia presencial y recogidos en esta Guía Docente.

Se evaluarán los siguientes apartados:

1.1.- Seguimiento en la elaboración de las prácticas de la asignatura realizadas por el alumnado y tuteladas por el profesor. En el caso de docencia no presencial, la comunicación con el profesor se realizará por correo electrónico o en el caso de que

el profesor lo estime necesario, podrá realizarse utilizando otros recursos como llamadas telefónicas o video-llamadas. Su elaboración será obligatoria al menos en un 90%.

1.2.- Prácticas autónomas, realizadas individualmente unas en horario lectivo y otras como trabajo autónomo, con contenidos de distinta extensión que se centrarán en la planificación, estimación de rendimientos, organización de actividades, elaboración de diagramas y redes y en control de obras, control económico y certificaciones de las obras de edificación. Su elaboración será obligatoria al menos en un 90%, realizándose individualmente. Estas prácticas serán tuteladas y evaluadas por el profesor en el horario de clases prácticas. En ocasiones se plantearán individualmente como controles periódicos que indicarán el grado de avance del alumno en el aprendizaje de la materia. En el caso de docencia no presencial, la comunicación con el profesor se realizará por correo electrónico o en el caso de que el profesor lo estime necesario, podrá realizarse utilizando otros recursos como llamadas telefónicas o video-llamadas

1.3.- Prueba de conjunto que se realizará durante el periodo lectivo que consistirá en un examen con ejercicios prácticos similares a los realizados en las prácticas a lo largo del curso, dentro de ella podrán incluirse apartados teóricos tipo test o de mayor duración. Esta prueba se realizará en un solo examen al final del periodo lectivo. Para poder presentarse a esta prueba, tendrán realizadas y evaluadas positivamente las prácticas propuestas y las prácticas autónomas de los contenidos a evaluar.

Esta prueba se realizará como un solo examen con una duración aproximada de 3 a 4 horas y constará de varios ejercicios que incluyan la mayoría de los contenidos de la asignatura.

En el caso de docencia no presencial, se enviarán al alumnado de uno en uno, debiendo devolverlos también de uno en uno por el mismo medio que sean enviados. Correo e. o aula virtual.

El profesor marcará el tiempo máximo de realización de cada ejercicio.

Una vez devuelto resuelto cada uno de los ejercicios, el profesor enviará el siguiente de modo que en ningún caso el alumno tendrá en su poder más de un ejercicio.

Para poder realizar esta prueba deberán contar con los medios mínimos imprescindibles: Ordenador, conexión a internet adecuada y una impresora con escáner.

Para poder presentarse a esta prueba, será obligatorio tener realizadas y evaluadas positivamente las prácticas propuestas y los controles periódicos.

Criterios de puntuación: Una vez evaluadas positivamente las prácticas de la asignatura, el examen de conjunto se calificarán con una nota máxima de 10 puntos. Para superar dicho examen será necesario que obtenga en él, al menos una calificación de 5 puntos. En el caso de controles parciales tendrá que superar todos y cada uno de ellos con el mismo criterio de puntuación. En cada apartado de estas pruebas o examen de conjunto, figurará la nota de calificación máxima del mismo. Cuando supere con este sistema la calificación o calificaciones mínimas para aprobar la asignatura, no tendrá que presentarse al examen final de la convocatoria oficial.

Para este sistema de evaluación, es necesario que se siga diariamente el ritmo de estudio que se impone, realizando todos y cada uno de los trabajos, prácticas y participando en todas las actividades previstas.

2.- EVALUACIÓN ALTERNATIVA, MEDIANTE EXAMEN FINAL: Se realizará en las fechas previstas por el Centro para las distintas convocatorias contempladas en el reglamento vigente.

Se realizará MEDIANTE EXAMEN DE CONJUNTO. Podrá presentarse en todos los casos a este tipo de evaluación, haya o no seguido el sistema de evaluación continua.

En el caso de haber superado la asignatura en evaluación continua podrá presentarse al examen final, para modificar la nota al alza o baja, siempre que haya renunciado por escrito, antes de este examen, a la nota obtenida en la evaluación continua.

En ningún caso se considerarán partes aprobadas en el sistema de evaluación continua.

El examen de evaluación consistirá en una prueba única con varios ejercicios entre los que se encontrarán ejercicios

prácticos similares a los realizados en las prácticas a lo largo del curso, dentro de ella podrán incluirse apartados teóricos tipo test o de mayor duración.

Esta prueba se realizará presencial en un solo examen en las fechas oficialmente fijadas para cada convocatoria.

En el caso de que la ULL, como consecuencia de la crisis sanitaria, "no autorice" la docencia presencial, la evaluación referida en este apartado se realizará virtualmente adaptándola a los medios virtuales con que podamos contar en cada situación pero con contenidos y sistema similar al presencial.

Previamente a la realización de este examen y una vez publicadas las actas de cada convocatoria, el profesor enviará a todos los que figuren en el acta un correo electrónico solicitándoles que le manifiesten, por este mismo medio, su intención de presentarse a ese examen de convocatoria.

Cuando no indiquen esta intención, no se les enviará el examen de convocatoria y su nota final será de NO PRESENTADO. Si mediante correo electrónico manifiestan su intención de presentarse a dicho examen, se les enviará en el día y hora previstas para la convocatoria, los ejercicios correspondientes en el orden referido anteriormente.

Durante todo el examen se estará conectado mediante videoconferencia (Meet), manteniéndose en todo momento la cámara abierta. Esta conexión se realizará siempre con el correo institucional

La calificación que podrán obtener en este caso, contesten o no al examen, será una de las comprendidas entre 0 y 10 puntos. Para superar este examen será necesario que obtenga en él, al menos una calificación de 5 puntos.

En cada ejercicio de este examen de conjunto, figurará la nota de calificación máxima del mismo y que formará parte de la nota total.

En ningún caso las calificaciones obtenidas se verán afectadas por los resultados de la evaluación continua, no considerándose nunca partes aprobadas en el sistema de evaluación continua.

Criterios de puntuación:

Este examen de conjunto se calificará con una nota máxima de 10 puntos. Para superar dicho examen será necesario que obtenga en él, al menos una calificación de 5 puntos.

En cada apartado de este examen de conjunto figurará la nota de calificación máxima del mismo.

En ningún caso las calificaciones obtenidas se verán afectadas por los resultados de la evaluación continua, no considerándose nunca partes aprobadas en el sistema de evaluación continua.

#### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de desarrollo	[CE24], [CE23]	Prueba práctica consistente en el desarrollo de ejercicios similares a los realizados en las clases prácticas. Dentro de ellas pueden incluirse apartados teóricos tipo test y ejercicios teóricos de respuesta corta.	100,00 %

#### 10. Resultados de Aprendizaje

Los resultados que se esperan al superar la asignatura serán los siguientes:

1.- Que sea capaz de elaborar cualquier tipo de presupuesto de obras de edificación, y para ello podrá:

- Realizar correctamente la descomposición de un proyecto arquitectónico o una edificación realizada o en ejecución, en unidades presupuestarias susceptibles de ser medidas y valoradas.
- Realizar correctamente la medición de unidades presupuestarias sobre plano, en edificio terminado o en obra, organizándolas correctamente.

- Elaborar cada uno de los precios de las unidades presupuestarias, descomponiéndolos todos y cada uno de los conceptos que los conforman.
  - Elaborar con todo ello los presupuestos correspondientes, bien sean orientativos o bien valorativos basados en los datos obtenidos en la medición y la valoración de sus unidades presupuestarias.
- 2.- Deberá poder realizar además, el seguimiento económico de una obra, redactando las relaciones valoradas incluidas en las certificaciones que acreditan a la empresa constructora la obra realizada periódicamente y la liquidación final de la obra.
- 3.- Deberá poder realizar correctamente el control de costes durante las fases de ejecución y finalización de la obra, obteniendo los datos precisos para la mejora de futuros presupuestos.
- 4.- Por último deberá adquirir los conocimientos básicos para intervenir con éxito en todo el proceso económico de la edificación. Fases análisis de la promoción, fase de proyecto, licitación y adjudicación de la obra, ejecución, control y liquidación económica, valoración inmobiliaria y aseguramiento. Algunos de estos conceptos podrán ser estudiados con mayor profundidad en la asignatura optativa de 4º curso "Valoraciones , Tasaciones y Estudios de Viabilidad".

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

La asignatura se desarrolla en 14 semanas de clase recibiendo 6 horas semanales.  
Estas horas están distribuidas de la siguiente forma según el plan de estudios aprobado:

1. Tres horas semanales de Teoría para el grupo completo
2. Dos horas semanales de Prácticas para el grupo completo
3. Una hora semanal de Prácticas en grupos reducidos

\* La distribución de los temas por semana es orientativa, pudiendo sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

### Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	TEMA 01	INTRODUCCIÓN AL PROCESO ECONÓMICO DE LA EDIFICACIÓN: ORGANIZACIÓN ECONÓMICA DE LA OBRA.	6.00	5.00	11.00
Semana 2:	TEMA 02	CUARTO DOCUMENTO DEL PROYECTO: PRESUPUESTO.	6.00	9.00	15.00
Semana 3:	TEMA 03	SISTEMAS DE ADJUDICACIÓN Y ABONO DE OBRAS	6.00	9.00	15.00
Semana 4:	TEMA 04	ESTADO DE MEDICIONES	6.00	9.00	15.00

Semana 5:	TEMA 05	LA MEDICIÓN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO	6.00	9.00	15.00
Semana 6:	TEMA 06	PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS: INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA	6.00	7.00	13.00
Semana 7:	TEMA 07	MATERIALES (1ª PARTE)	6.00	9.00	15.00
Semana 8:	TEMA 07	MATERIALES (2ª PARTE)	6.00	7.00	13.00
Semana 9:	TEMA 08	MATERIALES: CÁLCULO DE PRECIOS AUXILIARES	6.00	9.00	15.00
Semana 10:	TEMA 09	MANO DE OBRA, INCENTIVOS Y SUBCONTRATAS (1ª PARTE)	6.00	9.00	15.00
Semana 11:	TEMA 09	MANO DE OBRA, INCENTIVOS Y SUBCONTRATAS(2ª PARTE)	6.00	9.00	15.00
Semana 12:	TEMA 10/11	MAQUINARIA. TRANSPORTES	6.00	7.00	13.00
Semana 13:	TEMA 12/13	MEDIOS AUXILIARES Y DE SEGURIDAD. "B. I.": GASTOS GENERALES DE OBRA, DE EMPRESA Y BENEFICIO INDUSTRIAL	6.00	9.00	15.00
Semana 14:	TEMA 14/15	MECÁNICA A SEGUIR PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS: TEORIA DEL MÓDULO. CÁLCULO DE LOS PRECIOS UNITARIOS EN MOVIMIENTOS DE TIERRA. Y EVALUACIÓN	6.00	9.00	15.00
Semana 15 a 17:		EVALUACIÓN  Trabajo autónomo de preparación de examen, examen de convocatoria.	6.00	7.00	13.00
Total			90.00	123.00	213.00