



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Arquitectura

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**35001903 - Arquitectura Legal**

### PLAN DE ESTUDIOS

03AQ - Grado en Fundamentos de la Arquitectura

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	4
5. Cronograma.....	7
6. Actividades y criterios de evaluación.....	9
7. Recursos didácticos.....	13

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	35001903 - Arquitectura Legal
<b>No de créditos</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Quinto curso
<b>Semestre</b>	Noveno semestre Décimo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	03AQ - Grado en Fundamentos de la Arquitectura
<b>Centro responsable de la titulación</b>	03 - Escuela Técnica Superior de Arquitectura
<b>Curso académico</b>	2019-20

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Federico Garcia Erviti (Coordinador/a)	PN_022	federico.garcia@upm.es	M - 12:30 - 14:00 X - 12:30 - 14:00
Antonio Eduardo Humero Martin	PN1_021	a.humero@upm.es	M - 12:30 - 14:00 X - 12:30 - 14:00
Manuel Jose Soler Severino	PN1_023	manueljose.soler@upm.es	M - 15:30 - 17:00 X - 15:30 - 17:00

Jaime Armengot Paradinas	PN1_023	jaime.armengot@upm.es	M - 12:30 - 14:00 X - 12:30 - 14:00
Gema Maria Ramirez Pacheco	PN1_023	gema.ramirez.pacheco@upm.es	L - 12:30 - 14:00 M - 12:30 - 14:00
Javier Sardiza Asensio	PN1_023	javier.sardiza@upm.es	L - 12:30 - 13:30 M - 12:30 - 13:30 X - 12:30 - 13:30

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

### 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

#### 3.1. Competencias

CE 20 - Aptitud para valorar las obras.

CE 28 - Conocimiento de la deontología , la organización colegial, la estructura profesional y la responsabilidad civil.

CE 29 - Conocimiento de los procedimientos administrativos y de gestión y tramitación profesional.

CE 30 - Conocimiento de la organización de oficinas profesionales.

CE 31 - Conocimiento de los métodos de medición, valoración y peritaje.

CE 32 - Conocimiento del proyecto de seguridad e higiene en obra.

CE 33 - Conocimiento de la dirección y gestión inmobiliarias.

CE 36 - Capacidad para la concepción, la práctica y desarrollo de dirección de obras.

CE 46 - Capacidad para aplicar normas y ordenanzas urbanísticas.

CE 55 - Conocimiento adecuado de la relación entre los patrones culturales y las responsabilidades sociales del arquitecto.

CE 60 - Conocimiento de la reglamentación civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional.

CE 61 - Conocimiento del análisis de viabilidad y la supervisión y coordinación de proyectos integrados.

CE 62 - Conocimiento de la tasación de bienes inmuebles

CG 11. - Razonamiento crítico

CG 13. - Trabajo en equipo

CG 14. - Compromiso ético

CG 17. - Resolución de problemas

CG 18. - Trabajo en colaboración con responsabilidades compartidas

CG 24. - Comprensión numérica

CG 4. - Capacidad de análisis y síntesis

## 3.2. Resultados del aprendizaje

RA208 - Conocimiento del marco legal del proyecto arquitectónico y de la dirección de obra de edificación

RA211 - Conocimiento de los aspectos del derecho de propiedad que afectan al ejercicio de la arquitectura

RA207 - Conocimiento de la estructura profesional de la Arquitectura

RA209 - Conocimiento de las responsabilidades profesionales

RA210 - Adquisición de destrezas para la valoración de inmuebles

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

La Memoria de verificación del Grado en Fundamentos de la Arquitectura indica que las enseñanzas de esta titulación se han planificado teniendo en cuenta que el acceso a los estudios conducentes a la obtención del título de máster habilitante para el ejercicio de la profesión regulada de Arquitecto requiere la previa superación de las mismas. Así pues, aunque este Grado no habilita para el ejercicio profesional de la Arquitectura, está directamente vinculado a esta profesión regulada.

Según el "Informe Arquitectos 2007. Encuesta sobre el estado de la profesión" (CSCAE - Fundación Caja de Arquitectos), entre las áreas de actividad de los estudios de arquitectura, las relacionadas con la arquitectura legal figuran en el tercer puesto después de los trabajos de edificación y urbanismo, y más de un 40% de los encuestados dedican sus actividades profesionales a las materias propias de la arquitectura legal. Aunque no se indica en el Informe, puede entenderse que estas serían las relacionadas con la actividad pericial y con las valoraciones inmobiliarias, pero la Arquitectura Legal va como disciplina académica más allá de estos límites, englobando todos aquellos aspectos que conectan al estudiante del Grado con la práctica profesional de la Arquitectura.

La asignatura Arquitectura Legal, que ha estado presente en los distintos planes de estudio de la carrera de Arquitecto de la ETSAM desde 1862, tiene por objeto la formación de los estudiantes en la adquisición de los conocimientos necesarios sobre la deontología y la estructura de la actividad profesional; la organización colegial; los procedimientos y la reglamentación administrativa de la edificación; el contenido reglamentario del proyecto arquitectónico; las técnicas de medición y valoración económica del edificio proyectado; la regulación normativa de la dirección de obra; la prevención de riesgos laborales en el proyecto y en la obra de edificación; la actuación pericial del Arquitecto; la responsabilidad civil, penal y administrativa y la reglamentación civil y urbanística de la

edificación. Además, cursando esta asignatura se adquieren de forma teórica y práctica las habilidades necesarias para la valoración técnica de inmuebles, una disciplina autónoma directamente vinculada con el ejercicio profesional de la arquitectura y del urbanismo.

## 4.2. Temario de la asignatura

1. Tema 1. La estructura profesional de la arquitectura
  - 1.1. Titulación académica y ejercicio profesional
  - 1.2. Los Colegios profesionales
  - 1.3. El procedimiento administrativo
2. Actividad profesional del arquitecto: el proyecto de edificación
  - 2.1. El proyecto arquitectónico en la LOE y el CTE
  - 2.2. Obligaciones legales y atribuciones profesionales
  - 2.3. Fases del proyecto de edificación
  - 2.4. Contenido documental del proyecto en el CTE
  - 2.5. Técnicas de medición y presupuesto en el proyecto de edificación
3. Actividad profesional del arquitecto: la dirección de obras
  - 3.1. La dirección facultativa en la LOE y el CTE
  - 3.2. El contrato de obras
  - 3.3. Documentación de la obra en la LOE y el CTE
  - 3.4. Seguridad y salud en la edificación
4. Actividad profesional del arquitecto: otros trabajos profesionales
  - 4.1. Urbanismo, deslindes, replanteos, mediciones y tasaciones
  - 4.2. Informes, dictámenes y certificados
  - 4.3. La actividad pericial del arquitecto
  - 4.4. Arbitrajes y expedientes de legalización
5. Responsabilidades profesionales
  - 5.1. Responsabilidad civil del arquitecto

- 5.2. Responsabilidad contractual y extracontractual
- 5.3. Responsabilidades en la LOE y el CTE
- 5.4. Responsabilidad penal del arquitecto
- 5.5. Responsabilidad administrativa del arquitecto
- 6. Valoraciones inmobiliarias
  - 6.1. Teoría del valor
  - 6.2. Métodos técnicos de valoración
  - 6.3. Casos prácticos de valoración inmobiliaria
- 7. Regulación civil del derecho de propiedad
  - 7.1. Elementos de protección del derecho de propiedad
  - 7.2. Derechos derivados del derecho de propiedad
  - 7.3. Derechos compartidos: comunidad de bienes, medianería y propiedad horizontal
  - 7.4. Derechos reales: las servidumbres privadas
  - 7.5. La expropiación forzosa
- 8. Regulación urbanística del derecho de propiedad
  - 8.1. Legislación urbanística estatal y autonómica
  - 8.2. Planeamiento, gestión y disciplina urbanísticas
  - 8.3. Las licencias urbanísticas
  - 8.4. El deber de conservación y la declaración de ruina

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<b>Exposición de contenidos</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Exposición de contenidos</b> Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Evaluación continua</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Duración: 00:30
3	<b>Exposición de contenidos</b> Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Evaluación continua</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Duración: 00:30
4	<b>Exposición de contenidos</b> Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Evaluación continua</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Duración: 00:30
5	<b>Exposición de contenidos</b> Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Evaluación continua</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Duración: 00:30
6	<b>Exposición de contenidos</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Evaluación continua</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
7	<b>Exposición de contenidos</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Tutelas de ejercicios prácticos</b> Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			<b>Evaluación continua</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Duración: 00:30
8	<b>Exposición de contenidos</b> Duración: 03:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Tutelas de ejercicios prácticos</b> Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
9	<b>Exposición de contenidos</b> Duración: 02:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas  <b>Tutelas de ejercicios prácticos</b> Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			<b>Evaluación continua</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 01:00

10	<b>Exposición de contenidos</b> Duración: 02:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas  <b>Tutelas de ejercicios prácticos</b> Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			<b>Evaluación continua</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 01:00
11	<b>Exposición de contenidos</b> Duración: 02:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas  <b>Tutelas de ejercicios prácticos</b> Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			<b>Evaluación continua</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 01:00
12	<b>Exposición de contenidos</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Evaluación continua</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
13	<b>Exposición de contenidos</b> Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Evaluación continua</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Duración: 00:30
14	<b>Exposición de contenidos</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Tutelas de ejercicios prácticos</b> Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			<b>Evaluación continua</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Duración: 00:30
15				<b>Evaluación continua</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Duración: 02:00
16				
17				<b>Evaluación tipo examen final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 03:00

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:30	2%	0 / 10	CG 14. CE 28 CE 29 CE 60 CE 30
3	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:30	2%	0 / 10	CG 13. CG 18. CG 24. CE 20 CE 31 CE 60
4	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:30	2%	0 / 10	CG 13. CG 18. CG 24. CE 20 CE 31
5	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:30	2%	0 / 10	CG 14. CE 29 CE 31 CE 33 CE 60 CG 11. CE 36 CE 61
6	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	20%	3 / 10	CE 30 CE 36 CE 61 CG 14. CE 20 CE 28 CE 29 CE 31 CE 32 CE 33 CE 60 CG 11.

7	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:30	2%	0 / 10	CG 4. CG 14. CE 28 CE 55 CE 60 CG 11.
9	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:00	2%	0 / 10	CG 4. CG 17. CG 24. CE 31 CE 46 CE 62 CG 11.
10	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:00	2%	0 / 10	CG 4. CG 17. CG 24. CE 31 CE 46 CE 62 CG 11.
11	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:00	2%	0 / 10	CG 4. CG 17. CG 24. CE 31 CE 62 CG 11.
12	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	30%	3 / 10	CG 4. CG 24. CE 28 CE 29 CE 31 CE 55 CE 62 CG 11.
13	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:30	2%	0 / 10	CE 29 CE 60
14	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:30	2%	0 / 10	CE 46 CE 60
15	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	30%	3 / 10	CE 29 CE 46 CE 60

### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
-----	-------------	-----------	------	----------	-----------------	-------------	------------------------

17	Evaluación tipo examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG 4. CG 13. CG 14. CG 17. CG 18. CG 24. CE 20 CE 28 CE 29 CE 31 CE 32 CE 33 CE 46 CE 55 CE 60 CE 62 CG 11. CE 30 CE 36 CE 61
----	------------------------------	--	------------	-------	------	--------	--

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2. Criterios de evaluación

Se establece el criterio de evaluación continua, por lo que la calificación final será el resultado del conjunto de las calificaciones parciales del curso.

.Evaluación continua; participación en el aula a través de ejercicios cortos teóricos o prácticos a desarrollar por los alumnos en el tiempo de clase y cuyo contenido se especificará por el profesor en cada caso.

.Pruebas parciales de conocimientos, cuyo contenido pondrá de manifiesto la capacidad del alumno de demostrar los conocimientos adquiridos.

.Ejercicio práctico sobre el contenido documental de un ?Proyecto constructivo?: se evaluará la calidad del trabajo realizado una vez finalizado el mismo

Sobre los trabajos anteriormente explicados se establecen los siguientes criterios de valoración

.Evaluación continua: 20% de la calificación por curso

.Pruebas parciales de conocimientos: 65% de la calificación por curso.

.Ejercicio práctico sobre el contenido documental de un ?Proyecto constructivo?: 15% de la calificación por curso

.Para aprobar por curso, las notas de cada uno de los ejercicios propuestos en las pruebas parciales y del ejercicio práctico no podrán ser inferiores a 3.

Aprobados por curso: Los alumnos que alcancen una puntuación acumulada igual a 5 después de realizar todas las pruebas parciales y el ejercicio práctico estarán aprobados por curso, siempre que hayan obtenido una nota igual o superior a 3 en cada uno de los ejercicios propuestos en dichas pruebas y en el ejercicio práctico.

## 7. Recursos didácticos

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Arco, Miguel Ángel del; Pons, Manuel. Derecho de la construcción (Aspectos administrativos, civiles y penales. Adaptado a la Ley de Ordenación de la Edificación). Comares, Granada, 4ª edición, 2000	Bibliografía	
Arco, Miguel Ángel del; Pons, Manuel. Régimen jurídico de las servidumbres: doctrina jurisprudencial y formularios. Comares, Granada, 4ª edición, 2002.	Bibliografía	
Avilés Inglés, Fulgencio y otros. El arquitecto ante el nuevo marco legislativo. CSCAE / La Ley ? Actualidad, Las Rozas (Madrid), 2000.	Bibliografía	
Borrell i Calonge, Agustí. La práctica del dictamen pericial sobre la declaración administrativa del estado ruinoso de los edificios y sus criterios de valoración. Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña, Barcelona, 1998.	Bibliografía	
Calavera Ruiz, José. Manual para la redacción de informes técnicos en construcción. Intemac, Madrid, 2003.	Bibliografía	

Carrasco Perera, Ángel; Cordero Lobato, Encarna; González Carrasco, Carmen. Comentarios a la Ley de Ordenación de la Edificación. Aranzadi, Elcano (Navarra), 2000.	Bibliografía	
Carrasco Perera, Ángel; Cordero Lobato, Encarna; González Carrasco, Carmen. Derecho de la construcción y la vivienda. Dilex, Paracuellos del Jarama (Madrid), 3ª edición, 2000.	Bibliografía	
Dolz Lago, Manuel Jesús. Las imprudencias punibles en la construcción, desde el arquitecto al albañil: estudio jurisprudencial. Comares, Granada, 1996.	Bibliografía	
Esteban Noguera, Juli. La ordenación urbanística: conceptos, herramientas y prácticas. Electa, Barcelona, 2003.	Bibliografía	
Fernández, Tomás-Ramón. Manual de derecho urbanístico. El Consultor de los Ayuntamientos y Juzgados, Las Rozas, 22ª edición, 2011.	Bibliografía	
Fernández, Tomás-Ramón; Parejo Alfonso, Luciano; Baño León, José María; Menéndez Rexach, Ángel y Vaquer Caballería, Marcos. El nuevo régimen jurídico del suelo. Iustel, Portal del Derecho, S.A. Madrid, 2008.	Bibliografía	
Fernández Pirla, Santiago. Arquitectura legal y tasaciones inmobiliarias. Rueda, Alcorcón (Madrid), 3ª edición, 1993.	Bibliografía	

Ferrando Corell, José V. Valoración de inmuebles de naturaleza urbana. Editorial Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, 2004.	Bibliografía	
Ferrando Corell, José Vicente. Edificios ruinosos: supuestos de declaración y procedimiento. Civitas, Madrid, 4ª edición, 2008.	Bibliografía	
García, Gonzalo. Precio, tiempo y arquitectura: mediciones, presupuestos y planificación para edificación y obra civil. Mairea / Celeste, Madrid, 2001.	Bibliografía	
García Gómez de Mercado, Francisco. El justiprecio de la expropiación forzosa. Comares, Granada, 7ª edición, 2007.	Bibliografía	
García Erviti, Federico. Casos prácticos de valoraciones inmobiliarias. Instituto Juan de Herrera, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Madrid, 2005.	Bibliografía	
García Erviti, Federico. Compendio de Arquitectura Legal. Ed. Reverté, Barcelona, 5ª ed. 2016	Bibliografía	
González Nebreda, Pere; Turmo de Padura, Julio; Villaronga Sánchez, Eulalia. La valoración inmobiliaria: teoría y práctica. La Ley, Madrid, 2006.	Bibliografía	
González Pérez, Jesús. Comentarios a la Ley de Ordenación de la Edificación. Civitas, Madrid, 2000.	Bibliografía	

Humero Martín, Antonio E. (dir.). Tratado técnico-jurídico de la edificación y del urbanismo. Editorial Aranzadi S.A., Cizur Menor (Navarra), 2009.	Bibliografía	
Humero Martín, Antonio E. Seguridad y salud en la construcción. Instituto Juan de Herrera, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Madrid, 2005.	Bibliografía	
Humero Martín, Antonio E. Arquitectura Legal. Editorial Mairea.	Bibliografía	
Kostof, Spiro (ed.). El arquitecto: historia de una profesión, Cátedra, Madrid, 1984.	Bibliografía	
López-Muñiz Goñi, Miguel. La prueba pericial: guía práctica y jurisprudencia, Constitución y Leyes, Madrid, 1995.	Bibliografía	
Maldonado Ramos, Luis. La redacción de informes técnicos. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, Madrid, 1998.	Bibliografía	
Padrón Díaz, Carmelo. Arquitectura legal: la profesión de arquitecto, formación, atribuciones y responsabilidades. Universidad de Las Palmas de G.C. Las Palmas, 1996.	Bibliografía	
Parejo Alfonso, Luciano y Roger Fernández, Gerardo. Comentarios al texto refundido de la ley del suelo (Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio). Iustel, Portal del Derecho, Madrid, 2008.	Bibliografía	

Rivera Serrano, Manuel. Régimen jurídico de las servidumbres de paso en el ordenamiento jurídico español. Comares, Granada, 2ª edición, 1999	Bibliografía	
Rivera Serrano, Manuel. Servidumbre de luces y vistas. Comares, Granada, 2ª edición, 1999.	Bibliografía	
Rivera Serrano, Manuel. Servidumbre de medianería. Comares, Granada, 1999.	Bibliografía	
Roca Cladera, Josep. Manual de valoraciones inmobiliarias. Ariel, Barcelona, 1986.	Bibliografía	
Santos Díez, Ricardo y Castelao Rodríguez, Julio. Derecho Urbanístico. Manual para juristas y técnicos. Wolters Kluwer, S.A.. Madrid, 7ª edición, 2008.	Bibliografía	
Sardiza Asensio, Javier. Guía del arquitecto perito. Fundación Coam, Madrid, 2005.	Bibliografía	
Soler Severino, Manuel J. Manual para la dirección integrada de proyectos de construcción. Mairera Libros. 2013	Bibliografía	
Valderrama, Fernando. Mediciones y Presupuestos. Editorial Reverté. 2ª ed., Barcelona, 2010.	Bibliografía	