



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: GESTIÓN URBANÍSTICA Y CONSTRUCCIONES URBANAS

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 315 - GRADO EN INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

Centro: 308 - ESCUELA POLITECNICA DE CUENCA

Curso: 4

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web: Campus Virtual: <https://campusvirtual.uclm.es>

Código: 59328

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2023-24

Grupo(s): 30

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: JOSE MANUEL CAÑIZARES MONTON - Grupo(s): 30				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
politécnica/0.09	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	9691791004825	jose.canizares@uclm.es	El horario actualizado estará disponible en SECRETARÍA VIRTUAL
Profesor: JOAQUIN FUENTES DEL BURGO - Grupo(s): 30				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Escuela Politécnica. Despacho 2.03	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	4838	joaquin.fuentes@uclm.es	El horario de tutorías se publicará en el Campus Virtual de la asignatura y en la puerta del despacho 2.03. El horario de tutorías actualizado se puede consultar en Secretaría Virtual.
Profesor: ENRIQUE TORRERO FUENTES - Grupo(s): 30				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
E.Politécnica/2.04	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	4875	enrique.torrero@uclm.es	El horario actualizado estará disponible en SECRETARÍA VIRTUAL

2. REQUISITOS PREVIOS

Para la asignatura en términos generales:

- Manejo informático de hojas de cálculo, Autocad, Word y PowerPoint
- Conocimientos matemáticos básicos a nivel de cálculo, estadística y geometría."

1. En relación a la parte "Gestión Urbanística":

- Capacidad de "bucear" en la Legislación Urbanística.
- Capacidad de representación básica suficiente sobre soporte informático, para la ejecución de los ejercicios gráficos que se propongan.

2. Para la parte "Construcciones urbanas":

- Las mismas necesidades digitales.
- Conocimientos previos generales en el ámbito de la construcción que lo familiarizará con las ejecuciones propias de la urbanización.
- Conocimientos de normativas, reglamentos y procedimientos de dimensionado tratados en las asignaturas de Instalaciones de la Edificación I e Instalaciones de la Edificación II.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Para la formación integral del Ingeniero de Edificación, es necesario que conozca los conceptos esenciales de la realidad legal urbanística, ya que la edificación tiene un asentamiento, una ubicación que a su vez está regulada por la Normativa Urbanística (Figuras de Planeamiento, Estándares urbanísticos, Valoraciones Urbanas...). Las construcciones urbanas, por otro lado, son otro de los grandes campos en el cual los futuros ingenieros de edificación podrán desplegar sus competencias, lo que hace imprescindible la presencia de esta materia en su formación.

En el campo de la microcirugía urbana (pequeñas operaciones de mejora urbana a través de la reforma/reconstrucción de entornos acotados) se abre una vía laboral cada vez más interesante que requiere de la formación previa específica.

También el Ingeniero de la Edificación tendrá en su vida activa que colaborar con otros profesionales (Urbanistas, Arquitectos, Abogados, Promotores... inmersos en el quehacer urbanístico; así como prestar sus servicios a Entidades Públicas (Ayuntamientos, Diputaciones, Comunidades Autónomas) y otras Entidades Sociales y Privadas.

Esta asignatura estará relacionada, fundamentalmente, con la de Derecho, Geografía Urbana e instrumentalmente con Dibujo por ordenador, así como, ineludiblemente, con todas las asignaturas de Construcción e Instalaciones en cuanto aborda la urbanización como un proceso constructivo más.

Por otro lado, las construcciones urbanas son otro de los grandes campos en los que los futuros ingenieros de edificación podrán desplegar sus competencias, lo que hace indispensable la presencia de este cuerpo de conocimiento en su formación.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E15	Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo. Plantear y resolver detalles constructivos.
E29	Aptitud para analizar, diseñar y ejecutar soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los edificios y su entorno.
E34	Conocimiento del marco de regulación de la gestión y la disciplina urbanística.
G01	Capacidad de análisis y síntesis.
G02	Capacidad de organización y planificación.
G03	Capacidad de gestión de la información.
G04	Resolución de problemas.
G05	Toma de decisiones.
G06	Razonamiento crítico.
G07	Trabajo en equipo.
G12	Aprendizaje autónomo.
G15	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
G16	Creatividad e innovación.
G18	Iniciativa y espíritu emprendedor.
G19	Motivación por la calidad.
G21	Dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
G22	Correcta comunicación oral y escrita.
G23	Compromiso ético y deontología profesional.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Comprensión del comportamiento de las estructuras para concretar su construcción adecuada al mismo.

Aplicar la repercusión en costes, tiempo y seguridad derivados de la correcta elección y emplazamiento de los equipos.

Conocimiento de los rendimientos de las máquinas en su utilización, sus costes y amortizaciones, de sus componentes, formas de trabajo, normas de seguridad y variantes del mercado.

Elaboración de manuales y planes de mantenimiento. Gestionar su implantación en los edificios.

Análisis, diseño y ejecución de soluciones para la accesibilidad universal de los edificios.

Dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios.

Intervención en la rehabilitación de edificios y la restauración y conservación del patrimonio construido.

Manejar información del mercado, correspondiente a sistemas constructivos de la actualidad.

Mejorar y optimizar el aprovechamiento de las máquinas en las obras.

Plantear y resolver detalles constructivos adecuados a requerimientos previos.

Comprensión de la forma de trabajo de los elementos constructivos, definir su función y compatibilidad.

Programación y organización de los equipos de obras.

Propuesta de soluciones de reparación de las lesiones.

Puesta en obra de los elementos y sistemas constructivos.

Sostenibilidad de la edificación: Ejecución y funcionamiento.

Comprensión del funcionamiento de las instalaciones de urbanización.

Analizar el ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos.

Evaluación del impacto medio ambiental de los procesos de edificación y demolición.

Características físicas y mecánicas que definen los sistemas constructivos.

Comprensión de la evolución de los sistemas constructivos y su aplicación a obras antiguas o modernas.

Resultados adicionales

Conocer los mecanismos que regulan la transformación urbanística del suelo, su urbanización y su aptitud para la edificación.

6. TEMARIO

Tema 1: GESTIÓN URBANÍSTICA

Tema 1.1 BASES: La actividad de gestión o ejecución urbanística. Función pública (y participación del sector privado). Presupuestos o requisitos necesarios

Tema 1.2 MARCO COMPETENCIAL/LEGISLACIÓN: Aspectos generales. Profundización en el Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística de Castilla-La Mancha

Tema 1.3 PLANES E INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN (características básicas): Plan de Ordenación del Territorio, Plan y Proyecto de Singular Interés, Plan de Ordenación Municipal (ordenación urbanística estructural y detallada), Plan de Delimitación de Suelo Urbano, Plan Parcial, Catálogos de Bienes y Espacios Protegidos, Estudio de Detalle, Plan Especial y Plan Especial de Reforma Interior..

Tema 1.4 RÉGIMEN URBANÍSTICO DE LA PROPIEDAD DEL SUELO: Clasificación (clases de suelo). Contenido de la propiedad del suelo (derechos y deberes)

Tema 1.5 CALIFICACIÓN DEL SUELO: Zonificación. Estructura urbana: sistemas y zonas (naturaleza y contenido normativo)

Tema 1.6 GESTIÓN DEL SUELO_ACTUACIONES URBANIZADORAS: Unidades de gestión urbanística (el sector, la unidad de actuación y el equilibrio de beneficios y cargas). Aprovechamiento urbanístico, edificabilidad y coeficientes correctores (de ponderación). Los costes del proceso de desarrollo urbanístico). El Programa de actuación urbanizadora (la alternativa técnica, la propuesta de convenio urbanístico y la proposición jurídico-económica)

Tema 1.7 GESTIÓN DEL SUELO_ACTUACIONES (DE URBANIZACIÓN) MEDIANTE OBRAS PÚBLICAS ORDINARIAS Y ACTUACIONES EDIFICATORIASUrbanización.

Tema 1.8 GESTIÓN DEL SUELO: Formas de gestión del suelo (directa e indirecta). Obtención del Suelo (la parcelación urbanística, la reparcelación, la expropiación y la ocupación directa). Sistemas generales y obras públicas ordinarias

Tema 1.9 URBANIZACIÓN: Gastos de urbanización. Ordenanzas municipales de la urbanización. Proyecto de Urbanización. Proyecto de Obra Pública Ordinaria. Conservación de la urbanización

Tema 1.10 EDIFICACIÓN: Ordenanzas municipales de la edificación. Condiciones de la edificación (sistemas de ordenación y regulación volumétrica de la edificación). Condiciones de los usos (regulación del uso y de la actividad)

Tema 2: Instalaciones urbanas.**Tema 2.1** Abastecimiento de agua urbano.**Tema 2.2** Drenajes y saneamientos.**Tema 2.3** Instalaciones eléctricas urbanas.**Tema 2.4** Redes urbanas de energía.**Tema 2.5** Smart City.**Tema 2.6** Prácticas del tema.**Tema 3: Construcciones urbanas.****Tema 3.1** El proyecto de urbanización.**Tema 3.2** Abastecimiento de agua. Adecuación materiales. Elección y puesta en obra. Soluciones constructivas**Tema 3.3** Red de saneamiento. I. Adecuación materiales. Elección y puesta en obras. Soluciones constructivas.**Tema 3.4** Red de saneamiento. II. Adecuación materiales. Elección y puesta en obra. Soluciones constructivas**Tema 3.5** Instalaciones eléctricas. Alumbrado. Adecuación materiales. Elección y puesta en obra. Soluciones constructivas**Tema 3.6** Instalaciones Gas y redes de telecomunicaciones. Adecuación materiales. Elección y puesta en obra. Soluciones constructivas**Tema 3.7** Construcción de firmes I. Adecuación materiales. Elección y puesta en obra. Soluciones constructivas**Tema 3.8** Construcción de firmes II. Adecuación materiales. Elección y puesta en obra. Soluciones constructivas**Tema 3.9** Prácticas del tema.**COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO**

El software que se empleará en las prácticas de instalaciones urbanas será EPANET, SWMM y DIALux.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E15 E29 E34 G15 G19 G22 G23	1.74	43.5	N	-	Explicación teórico-práctica en el aula de los contenidos básicos relacionados con los distintos bloques temáticos empleando la metodología de exposición formal de los contenidos y el uso de la técnica de la pregunta.
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Prácticas	G05 G16 G19 G21	0.16	4	N	-	Aprendizaje y aplicación de programas generales (EXCEL) o específicos a la modelización, diseño, análisis y/o dimensionado de instalaciones (EPANET, SWMM, DIALux) en instalaciones de carácter urbano.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje orientado a proyectos	E15 E29 E34 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G12 G15 G16 G18 G19 G21 G22 G23	0.96	24	S	N	Elaboración de memorias de construcciones e instalaciones urbanas con una extensión variable en función de lo que se solicite en el enunciado de la práctica. Se controlará el plagio de las memorias resultado de las prácticas y, en caso de existir irregularidades, se aplicará el Art. 9. Realización fraudulenta de pruebas de evaluación del Reglamento de evaluación del estudiante de la Universidad de Castilla-La Mancha.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Combinación de métodos	E15 E29 E34 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G12 G18 G19 G21 G22	2.64	66	N	-	Estudio del contenido impartido en la asignatura. Realización de ejercicios de construcciones e instalaciones urbanas y análisis de documentación gráfica de proyectos urbanos.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E15 E29 E34 G03 G04 G05 G06 G22	0.18	4.5	S	S	Al finalizar el curso y una vez desarrollados todos los contenidos de la materia, se aborda la prueba final, en la cual se valora el progreso del alumno con cuestiones prácticas y teóricas.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	E15 E29 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G12 G15 G16 G18 G19 G21 G22 G23	0.32	8	N	-	Realización de ejemplos y problemas de construcciones e instalaciones urbanas.
Total:				6	150		
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4				Horas totales de trabajo presencial: 60			
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6				Horas totales de trabajo autónomo: 90			

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
-----------------------	---------------------	-------------------------	-------------

Trabajo	30.00%	30.00%	
Prueba final	70.00%	70.00%	
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Crterios de evaluaci3n de la convocatoria ordinaria:

Evaluaci3n continua:

Gesti3n Urbanística

Se realizar3 un examen que se valorar3 sobre 10 puntos. Equivaldr3 al 100% de la calificaci3n obtenida en la parte del temario de Gesti3n Urbanística.

Construcciones e Instalaciones Urbanas (CU y IU)

Las memorias de pr3cticas realizadas durante el curso se valorar3n sobre 10 puntos. Equivaldr3 al 60% de la calificaci3n obtenida en cada tema dedicado a las construcciones e instalaciones urbanas.

La calificaci3n obtenida en las memorias de pr3cticas se guardar3n para otras convocatorias en caso de suspender la asignatura.

Se realizar3 un examen con preguntas de tipo test, de desarrollo y/o problemas que se valorar3 sobre 10 puntos. Equivaldr3 al 40% de la calificaci3n obtenida en la parte del temario de construcciones e instalaciones Urbanas.

La calificaci3n de cada parte vendr3 dada por las siguientes expresiones: IU = 0,6·P + 0,4·E; CU= 0,6·P + 0,4·E; donde P es la calificaci3n obtenida en la/s pr3ctica/s y E es la calificaci3n obtenida en el examen.

Las calificaciones obtenidas en los ex3menes de cada uno de los bloques tem3ticos superior a 5 puntos se guardar3 para la convocatoria extraordinaria.

Calificaci3n Final (CF)

La calificaci3n final de la asignatura viene dada por la siguiente expresi3n

$$CF = 0,5 \cdot GU + 0,25 \cdot CU + 0,25 \cdot IU$$

GU: Calificaci3n del bloque tem3tico de Gesti3n Urbanística

CU: Calificaci3n del bloque tem3tico de Construcciones Urbanas.

IU: Calificaci3n del bloque tem3tico de Instalaciones Urbanas.

Evaluaci3n no continua:

El alumno, que de forma justificada no pueda asistir a las actividades formativas regularmente deber3 comunicarlo al profesor de la asignatura al inicio del semestre.

Gesti3n Urbanística (GU)

Se realizar3 un examen que se valorar3 sobre 10 puntos. Equivaldr3 al 100% de la calificaci3n obtenida en la parte del temario de Gesti3n Urbanística.

Construcciones e Instalaciones Urbanas (CU y IU)

Las memorias de pr3cticas realizadas durante el curso se valorar3n sobre 10 puntos. Equivaldr3 al 60% de la calificaci3n obtenida en cada tema dedicado a las construcciones e instalaciones urbanas. La calificaci3n obtenida en las memorias de pr3cticas se guardar3n para otras convocatorias en caso de suspender la asignatura.

Se realizar3 un examen con preguntas de tipo test, de desarrollo y/o problemas que se valorar3 sobre 10 puntos. Equivaldr3 al 40% de la calificaci3n obtenida en la parte del temario de construcciones e instalaciones Urbanas.

La calificaci3n de cada parte vendr3 dada por las siguientes expresiones: IU = 0,6·P + 0,4·E; CU= 0,6·P + 0,4·E; donde P es la calificaci3n obtenida en la/s pr3ctica/s y E es la calificaci3n obtenida en el examen.

Las calificaciones obtenidas en los ex3menes de cada uno de los bloques tem3ticos superior a 5 puntos se guardar3 para la convocatoria extraordinaria.

Calificaci3n Final (CF)

La calificaci3n final de la asignatura viene dada por la siguiente expresi3n

$$CF = 0,5 \cdot GU + 0,25 \cdot CU + 0,25 \cdot IU$$

GU: Calificaci3n del bloque tem3tico de Gesti3n Urbanística

CU: Calificaci3n del bloque tem3tico de Construcciones Urbanas.

IU: Calificaci3n del bloque tem3tico de Instalaciones Urbanas.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

No existen.

Particularidades de la convocatoria especial de finalizaci3n:

En la convocatoria especial de finalizaci3n se realizar3 un examen global en cada uno de los bloques tem3ticos, que se valorar3n sobre 10 puntos.

Equivaldr3n al 100% de la calificaci3n obtenida en cada uno de los bloques tem3ticos Gesti3n Urbanística, Construcciones Urbanas e Instalaciones Urbanas.

Calificaci3n Final (CF)

La calificaci3n final de la asignatura viene dada por la siguiente expresi3n

$$CF = 0,5 \cdot GU + 0,25 \cdot CU + 0,25 \cdot IU$$

GU: Calificaci3n del bloque tem3tico de Gesti3n Urbanística

CU: Calificaci3n del bloque tem3tico de Construcciones Urbanas.

IU: Calificaci3n del bloque tem3tico de Instalaciones Urbanas.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSI3N TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluaci3n]	4.5

Comentarios generales sobre la planificaci3n: Planificaci3n aproximada, sujeta a posibles variaciones debidas a festividades a3n sin concretar, etc.

Tema 1 (de 3): GESTI3N URBANÍSTICA

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lecci3n magistral]	28
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA][Combinaci3n de métodos]	45

Periodo temporal: semanas 01-7

Tema 2 (de 3): Instalaciones urbanas.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6.5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	12
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	10.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4

Periodo temporal: semanas 08-11

Tema 3 (de 3): Construcciones urbanas.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	9
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	12
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	10.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4

Periodo temporal: semanas 12-15

Comentario: Se fija el inicio- fin del tema a lo largo del cuatrimestre pues en el modo práctico se llevan a cabo aplicaciones de los contenidos de forma tangencial a lo largo de todo el curso.

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	24
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	66
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	43.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	8

Total horas: 150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
JULI ESTEBAN NOGUERA	LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA: CONCEPTOS, HERRAMIENTAS Y PRÁCTICAS					
Melvyn Kay	Practical hydraulics and water resources engineering - Third Edition	CRC Press			2017	
Antonio Bonet Correa	Las claves del Urbanismo					
Alabern i Valentí, Eduard	Infraestructuras urbanas : ejecución, inspección y control de las obras de urbanización, implantación y coordinación de las redes de servicios, secciones estructurales de firmes urbanos, actualización método MSV de costes de urbanización			84-930609-0-9		
J.Stéfanou	Etudes du paysage. Vers une iconologie expérimentale de l'image	SoufflesSA.Paris			1988	
José Gerardo Gómez Melero	Las licencias urbanísticas en Castilla La Mancha	Grupo Wolkers Kluwer		978-84-7052-421-92	2008	
L. Felipe Manchon y Juan A. Santamara	Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano	Ministerio de Fomento				
Maria Xalabarder Arlet	La práctica del urbanismo. Guía básica	Políticas urbanas	Barcelona	ISBN: 978-84-7426-92	2007	En términos generales, la guía responde a las preguntas de ¿qué es urbanizar?, ¿quién y cómo se ejecuta la urbanización?
	Artículos de investigación urbanística http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/publicaciones/ciur.html Código urbanístico de Castilla- La Mancha http://www.castillalamancha.es/gobierno/fomento/estructura/dgfvu/actuaciones/c%C3%B3digo-urban%C3%ADstico-de-castilla-la-manchaFirefoxHTML/Shell/Open/Command Espacios exteriores http://www.tectonica-online.com/ Ordenanza de Urbanización Ayuntamiento de Cuenca					
CEDEX	Guía Técnica sobre redes de saneamiento y drenaje urbano	Ministerio de Fomento				
Trapote Jaime, A.	Infraestructuras Hidráulico-Sanitarias II. Saneamiento y drenaje urbano	Publicaciones Universidad de Alicante				
Trapote Jaime, A.	Infraestructuras hidráulico-sanitarias I. Abastecimiento y distribución de agua	Publicaciones Universidad de Alicante				
Hernández Muñoz, A.; Hernández Lehmann, A.	Manual de saneamiento Uralita	Thomson-Paraninfo				
		GARCETA				

Hernández Muñoz, A. IDAE	ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCION DE AGUA Guía Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación. Alumbrado público http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_GT_EE_iluminacion_Alumbrado_Publico_9a40dc27.pdf	GRUPO EDITORIAL IDAE	
Ministerio de Fomento	Orden circular 36/2015 sobre criterios a aplicar en la iluminación de carreteras a cielo abierto y túneles. https://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/BDE93CC1-F0A6-47D2-B722-8F6AE3B37C1D/130279/OC362015_Tomoll.pdf	Ministerio de Fomento	
Ministerio de Economía, Industria y Competitividad	Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (REBT) http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=76	BOE	
José Agüera Soriano	MECÁNICA DE FLUIDOS INCOMPRESIBLES Y TURBOMÁQUINAS HIDRÁULICAS	Ciencia 3 S.L	
Hernández Muñoz, A.	SANEAMIENTO Y ALCANTARILLADO	Paraninfo	
Ministerio de Fomento	Orden circular 36/2015 sobre criterios a aplicar en la iluminación de carreteras a cielo abierto y túneles. Tomo I https://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/74D556F8-A140-462F-A89D-E2B168EA95CD/130278/OC362015_TomoI.pdf	Ministerio de Fomento	
Arizmendi Barnes, J. IDAE	Instalaciones urbanas. Tomos I, II y III SISTEMAS EFICIENTES DE REGULACIÓN Y CONTROL EN ALUMBRADO DE EXTERIORES.	Bellisco IDAE	
Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (BOE 19.11.08) http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=86	BOE	
Ministerio de Economía, Industria y Competitividad	Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11. (BOE 04.09.06) http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=83	BOE	
Colado García, S.; Abelardo Gutiérrez, A; Carlos J. Vives, C.J.	Smart city. Hacia la gestión inteligente.	Marcombo	
Vidal Tejedor, N.	La Smart city.	Editorial UOC	
Ministerio de Fomento	Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/CARRETERAS/NORMATIVA_TECNICA/PPTG/PG3/	Ministerio de Fomento	
Butler, D.; Digman, C.; Makropoulos, C. & Davies, J.W.	Urban Drainage. 4 th Edition.	Taylor & Francis, Boca CRC Press Raton	2018