

# Enfoque sostenible y estratégico de los grandes procesos urbanos: Puerto Ciudad de Cádiz

Director:  
E. Higuera García

**Curso teórico –práctico**  
**182 horas**

## **OBJETIVO DEL CURSO:**

Evaluar los efectos con criterios de sostenibilidad y de estrategia urbana, de varias alternativas de uso sobre el Puerto de la Bahía de Cádiz, siguiendo la metodología de indicadores urbanos de sostenibilidad y de evaluación de impactos ambientales, socio-económicos y urbanos, a fin de poder hacer comparaciones y agregaciones de los resultados técnicos de cara a la toma de decisiones.

## **Meta de la acción formativa:**

Gestor y planificador de problemas urbanos complejos, de forma integrada, de la ciudad actual frente a los retos del siglo XXI y el cumplimiento de las directivas de la Unión Europea.

## **MODALIDAD DEL CURSO: PRESENCIAL**

## **PROFESORADO**

Ester Higuera García. UPM  
Teresa Bonilla.  
José Miguel Fernández Güell. UPM  
Patxi Lamíquiz. UPM  
Emilia Román. UPM  
Teresa Eiroa  
Manuel Rodríguez. UPM

## **METODOLOGIA DE APRENDIZAJE:**

El curso sigue la estructura metodológica de aprender “haciendo”, por lo que se trabaja en un problema urbano complejo de gran escala y clave para una ciudad: El Puerto de Cádiz. El primer paso consiste en conocer en profundidad la problemática urbana, social, económica y paisajística del área de intervención. Se considera el sistema local como una unidad compleja, en la cual los recursos naturales aparecen en interacción con el desarrollo cultural, social y económico de los ciudadanos, que es necesario conocer y preservar.





## DESARROLLO DEL CURSO

Casa de la Cultura de Cádiz del Ayuntamiento de Cádiz.

## INICIO DEL CURSO

25 de septiembre 2017 hasta el 30 de enero de 2018.

CLASES: LUNES (mañana y tarde ) y MARTES (mañana).

## PRECIO TOTAL

El precio de matrícula del curso asciende a 575 euros.

[www.upm.es/cursopuertocadiz](http://www.upm.es/cursopuertocadiz)

## INSCRIPCIÓN UPM.

[begona.decastro.lopez@upm.es](mailto:begona.decastro.lopez@upm.es)  
[esperanza.martinez@upm.es](mailto:esperanza.martinez@upm.es)

## ESTRUCTURA DEL CURSO

El curso se estructura en clases teóricas, clases de taller y horas de trabajo individual del alumno.

- Las horas presenciales se desarrollarán los lunes (mañana y tarde) y los martes (solo mañana). Son un total de 154 horas, de las cuales 54 corresponden a lecciones de teoría y otras 100 son horas de taller. Las horas presenciales son el 84,62 % de las horas totales del curso de formación.
- El 15,38% de las horas restantes, 28 horas, corresponden a ejercicios complementarios on-line; generalmente serán lecturas de textos, artículos de alto impacto o capítulos de libros relacionados con los temas tratados, que serán facilitados por el profesor, y que se evaluarán mediante un micro-test de cinco preguntas, via mail.

Estructura semanal	Número de horas		Distribución de clases
Lunes	4 horas	Teoría siempre	09,00 -11,00 primer bloque teórico
			11,00-11,20 café
			11,20-13,20 segundo bloque teórico
	COMIDA 13,20 a 14,30 horas		
	3 horas	Teoría o Taller según módulos	14,30 a 17,30 taller aplicación al Puerto Cádiz
Martes	4 horas	Teoría o taller según módulos	9,00 -11,00 primer bloque Teórico/Práctico
			11,00-11,20 café
			11,20-13,20 segundo bloque Teórico/Práctico
On-line	2 horas	Trabajo personal alumno	Practica Individual (comentario de texto o cuantificaciones)
Horas por semana = 11 presenciales + 2 trabajo alumno			<b>13 horas por semana</b>

Las horas totales del curso de formación son 182 horas. El resumen de las mismas es el siguiente:

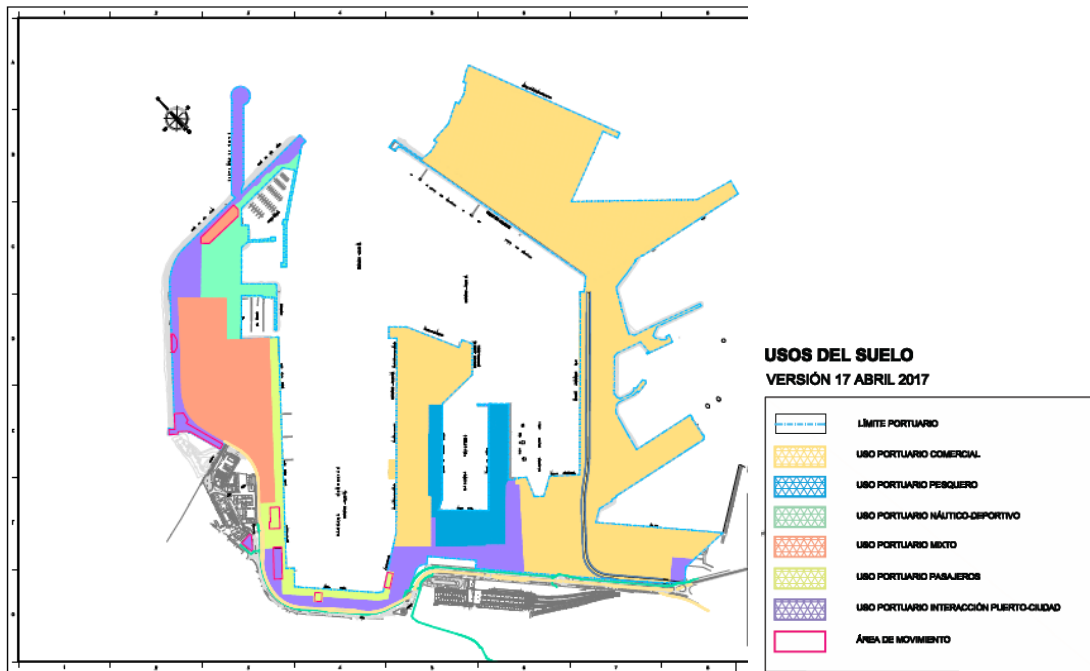
Totales			
	Horas Teóricas	Horas de Taller	Porcentajes
	53	101	
	<b>Horas Presenciales</b>	<b>154</b>	<b>84,62%</b>
On-line		28	15,38%
			<b>100% 182 horas</b>

### Contenido teórico del curso:

El contenido del curso es evaluar los efectos con criterios de sostenibilidad y de estrategia urbana, de varias alternativas de uso sobre el Puerto de la Bahía de Cádiz, siguiendo la metodología de indicadores urbanos de sostenibilidad y de evaluación de impactos ambientales, económicos y urbanos, a fin de poder hacer comparaciones y agregaciones de los resultados técnicos de cada una de las alternativas.

La primera parte del curso consiste en conocer en profundidad la problemática urbana, social, económica paisajística del área de intervención, el Puerto de la Bahía de Cádiz ; tras una diagnosis en la que se integren los análisis sectoriales disponibles hasta el momento, profundizando en los conceptos de planificación estratégica y ambiental con el fin de proponer una evaluación integrada. Se considera el sistema local como una unidad compleja, en la cual los recursos naturales aparecen en interacción con el desarrollo cultural, social y económico de los ciudadanos, que es necesario conocer y preservar, de ahí la importancia de esta primera parte. Para ello, cada semana se abordará un diagnóstico, de la mano de un profesor especialista en la materia, que impartirá unas lecciones teóricas y luego se evaluarán en el ámbito objeto del presente curso, la Bahía del Puerto de Cádiz.

El área de análisis tendrá una escala territorial y otra urbana. En la territorial se estudiarán las relaciones entre el ámbito y la estructura ambiental, verde, infraestructuras y marco social y económico de la Bahía de Cádiz en su región. La escala urbana estudiará las relaciones entre la ciudad existente y el ámbito de trabajo y las diferentes áreas que lo componen.



Fuente: Autoridad Portuaria, Puerto de la Bahía de Cádiz. 2016.

Los módulos que componen el curso son los siguientes:

1. Análisis urbano desde los criterios de sostenibilidad y de estructura urbana, Teresa Bonilla y Ester Higuera
2. Diagnóstico social, profesores especialistas de la Universidad de Cádiz
3. Diagnóstico de la movilidad y accesibilidad, Patxi Lamiquiz, profesor contratado doctor de la UPM
4. Diagnóstico bioclimático y medioambiental, Emilia Román, profesor asociado UPM
5. Diagnóstico de infraestructura verde y paisaje urbano, Ester Higuera, profesor titular UPM
6. Diagnóstico de gestión de los recursos: agua, energía y residuos, Manuel Rodríguez, profesor asociado UPM
7. Identificación de áreas de oportunidad económica, José Miguel Fernández Güell, profesor titular UPM
8. Síntesis integrada, Emilia Román y Teresa Eiroa, profesoras Master Medio Ambiente y Arquitectura Bioclimática, UPM
9. Taller de evaluación, donde los alumnos, en equipos, darán forma conceptual y práctica a la evaluación cuantitativa, cualitativa y gráfica de las alternativas, Teresa Eiroa, coordinadora del Taller.

El calendario de la programación académica es la siguiente:

Estructura académica				Calendario		Temario y profesor				
Módulo 13 horas por semana	Teoría horas	Taller horas	On-line	Día	Mes	Denominación del Módulo	Profesor responsable			
				L-M						
Módulo 1	7			25	Septiembre	Análisis urbano desde los criterios de sostenibilidad y estructura urbana	Ester Higueras			
		4	2	26						
Módulo 2	7			02	Octubre	Diagnóstico social Escala territorial y urbana	Teresa Bonilla			
		4	2	03						
Módulo 3	7			09	Octubre	Diagnóstico de movilidad y accesibilidad Escala territorial y urbana	Patxi Lamiquiz			
		4	2	10						
Módulo 4	7			16	Octubre	Diagnostico bioclimático y medioambiental Escala territorial y urbana	Emilia Román			
		4	2	17						
Módulo 5	7			23	Octubre	Diagnóstico de infraestructura verde y paisaje urbano	Ester Higueras			
		4	2	24						
Módulo 6	7			30	Octubre	Diagnóstico gestión recursos Escala territorial y urbana	Manuel Rodríguez			
		4	2	31						
Módulo 7	7			06	Noviembre	Identificación de áreas de oportunidad económica	José Miguel Fdez Güell			
		4	2	07						
Módulo 8	4	3		13	Noviembre	Síntesis integrada Escala territorial y urbana	Emilia Román y Teresa Eiroa			
		4	2	14						
<b>VISITA DE CAMPO POR EL AMBITO TERRITORIAL DE ESTUDIO</b>										
Módulo 9		11	2	20_21	Noviembre	Taller evaluación	TE+ P Lamiquiz			
				11	2	27_28	Noviembre	Taller evaluación	TE+M Rodríguez	
					11	2	04_05	Diciembre	Taller evaluación	TE+E Higueras
					11	2	11_12	Diciembre	Taller evaluación	TE+ T Bonilla
					11	2	15_16	Enero	Taller evaluación	TE+JMFdez Güell
					11	2	22_23	Enero	Taller evaluación	TE+E Román
Final				29	Enero	Entrega de la propuesta	EXPOSICIÓN			



El contenido detallado de cada módulo es el siguiente:

**Módulo 1 Teoría +Taller :**  
**Análisis de la situación actual del área de intervención desde los criterios de sostenibilidad y de estructura urbana (Ester Higueras)**

Nº Horas: 13 horas

Objetivo general: Análisis urbano del área de intervención, en dos escalas, la escala municipal-territorial y la escala de la ciudad y el ámbito de intervención

Objetivos específicos: Criterios de sostenibilidad y criterios de estructura urbana.

Contenidos

Recopilación de datos de la realidad actual y de las tendencias principales mediante una evaluación en los últimos años de diferentes indicadores urbanos para establecer el análisis sectorial de las principales áreas: movilidad, tráfico, contaminación, zonas verdes, usos del suelo, actividades económicas, tendencias demográficas, etc.

Lección 1 (2horas) = Presentación del curso. Introducción a la sostenibilidad urbana.

Lección 2 (2 horas) = Herramientas: indicadores, DAFOs, análisis de escenarios.

Lección 3 (1,5 horas) = El espacio público, estructura, análisis y oportunidad desde la sostenibilidad.

Lección 4 (1,5 horas) = El marco territorial, ambiental, social y funcional del Puerto Bahía de Cádiz.

Comentario de texto:

La vocación del espacio público. Higuera-Lamiquiz-Pozueta, 2016. [www.planur.es](http://www.planur.es)

**Módulo 2 Teoría +Taller :**  
**Diagnóstico social Teresa Bonilla**

Nº Horas: 13 horas

Objetivo general: Diagnóstico social del área de intervención en las escalas territorial y urbana

Objetivos específicos: Diagnóstico social, cuantitativo y cualitativo.

Contenidos

Análisis cuantitativo y cualitativo a corto, medio y largo plazo de los análisis sociales. Sinergias entre las zonas, temporales y espaciales. Determinación de los conflictos, las barreras, las debilidades y las amenazas sobre el ámbito de intervención. Estudio del Plan General de la localidad y de otros documentos de planeamiento relevantes. EDUSI.

Lección 1 (2horas) = El planeamiento de la ciudad de Cádiz, antecedentes

Lección 2 (2 horas) = El planeamiento sectorial, principales retos y oportunidades

Lección 3 (1,5 horas) = Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible Integradas EDUSI

Lección 4 (1,5 horas) = Presentación de la documentación y EDUSI 2020 Cádiz

Comentario de texto:

Resumen de parte de las ordenanzas locales de Cadiz.

**Módulo 3 Teoría +Taller :**  
**Diagnóstico de la movilidad y accesibilidad (Patxi Lamiquiz)**

Nº Horas: 13 horas

Objetivo general: Conocer el alcance de las afecciones sobre movilidad y accesibilidad con criterios de sostenibilidad y ciudad paseable

Objetivos específicos: Evaluación de la situación actual y potencial de las medidas sobre el tráfico urbano, peatonal, rodado, transporte público, transporte privado, transporte de mercancías, transporte marítimo, turístico, áreas de conflicto, flujos, etc. de los usos que se derivan de las alternativas

Contenidos

Establecer cuantitativamente alternativas reales que puedan minimizar los viajes motorizados y reducirlos en determinadas zonas. Implementar los objetivos de ciudad paseable, y establecer las adecuadas conexiones con otros ámbitos circundantes. Medidas para perseguir una ausencia de accidentes. Medidas de tráfico que reduzcan las emisiones CO<sub>2</sub>, con usos no contaminantes.

Lección 1 (2horas) = La ciudad paseable, metodología.

Lección 2 (2 horas) = La accesibilidad y la movilidad .

Lección 3 (1,5 horas) = Buenas prácticas de ciudad paseable

Lección 4 (1,5 horas) = Evaluación de la movilidad y accesibilidad en Cádiz y su Bahía

Comentario de texto:

José Carpio Pinedo; Fco. Jose Lamiquiz Dauden. Proximidad del comercio e indicadores de accesibilidad: relevancia, normativa relacionada y propuestas. Revista "Ciudades" nº18, pp. 217 - 237. 07/2015.

<http://www3.uva.es/iuu/ciud18.htm>

Bibliografía específica:

- Gaffron, P., Husimans, G., Skala, F., Coord. (2008) Libro II: La Ecociudad. Como hacerla realidad, Bakeaz, Bilbao

- Herce, M. (2009) Sobre la movilidad en la ciudad, Editorial Reverté, Barcelona

- IHOBE (2004 ) Guía Metodológica para la Redacción de Planes Municipales de Movilidad Sostenible.

IHOBE, Gobierno Vasco <http://www.bizkaia.net/home2/Archivos/DPTO6/Temas/Pdf/Pub-2004-027-C-001.pdf>

- Pozueta, J. - Dir., Lamiquiz, F.J., Sánchez Fayos, T. y Villacañas, S. (2000) Instrucción para el Diseño de la Vía Pública Gerencia Municipal de Urbanismo, Ayuntamiento de Madrid

- Sanz, A.; Vega, P. y Mateos, M. (2014) Las Cuentas Ecológicas del Transporte en España. Ecologistas en acción y Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Libros en Acción, Madrid

**Módulo 4 Teoría +Taller :**  
**Diagnostico bioclimático y medioambiental (Emilia Román)**

Nº Horas: 13 horas

Objetivo general: Conocer los efectos del Cambio Climático sobre las ciudades, gran amenaza para la salud y la calidad de vida de sus ciudadanos, y cuáles son las medidas específicas de adaptación y mitigación que se pueden adoptar. Aplicación de criterios bioclimáticos en el diseño de zonas urbanas, como respuesta frente a la crisis ambiental, a través de las variables básicas para el control del confort en los espacios libres: radiación solar, ventilación, temperatura y humedad.

Objetivos específicos: Búsqueda de datos (fuentes de datos más habituales) y análisis del microclima local para las diversas condiciones exteriores a lo largo del año. Manejo de herramientas básicas para el diseño bioclimático. Evaluación del potencial solar del área de trabajo, criterios de viento y sol para el diseño de los espacios urbanos. Repercusiones e influencia de la orientación de la trama urbana en las estrategias de diseño pasivo de los edificios y espacios libres. Conocer y evaluar las causas de la formación de la isla de calor urbana para poder atenuar sus consecuencias a través del diseño.



### Contenidos

Determinar los condicionantes del microclima local. Análisis de viento, soleamiento, acabados superficiales respecto a la permeabilidad y escorrentía, influencia de la vegetación en el confort de los espacios urbanos. Conocimiento de la realidad del ecosistema urbano y de las condiciones locales de las zonas dentro de la ciudad, ratios e indicadores de los principales elementos del ecosistema urbano, evaluación del potencial solar del ámbito.

Isla de calor urbana, medidas específicas para la mitigación y adaptación al cambio climático.

Tema 1 (2 horas): Criterios y herramientas básicas para el diseño bioclimático de los espacios libres-parte I: Temperatura y humedad

Tema 2 (2 horas): Criterios y herramientas básicas para el diseño bioclimático de los espacios libres-parte II: Radiación solar y ventilación natural.

Tema 3 (1,5 horas): Medidas específicas para la adaptación y mitigación de los efectos del Cambio Climático en las ciudades.

Tema 4 (1,5 horas): Influencia de la isla de calor urbana en la salud y confort de sus ciudadanos.

### Prácticas individuales:

### Bibliografía:

AAVV (2014-2017) "Modelo predictivo del comportamiento energético de edificios de viviendas bajo condiciones de isla de calor urbana. Proyecto MODIFICA."

Plan Nacional de I+D+i 2015-2018. BIA2013-41732-R

Enlace: <http://abio-upm.org/project/modifica/>

FARIÑA TOJO, J. (2001) La ciudad y el Medio Natural. Editorial AKAL. ISBN: 978-84-460-1657-1

HIGUERAS, E. (2006) Urbanismo bioclimático Editorial Gustavo Gili. ISBN-13: 978-84-252-2071-5

NEILA GONZALEZ, F. (ASDASD) Arquitectura Bioclimática en un entorno sostenible. Editorial MUNILLALERIA. ISBN: 9788489150645

NÚÑEZ PEIRÓ, M.; ROMÁN LÓPEZ, E.; SÁNCHEZ-GUEVARA SÁNCHEZ, C Y NEILA GONZALEZ, F (2016). Hacia un modelo dinámico para la isla de calor urbana de Madrid = Towards a Dynamic Model for the Urban Heat Island of Madrid. "Anales de edificación", v. 2 (n. 1); pp. 49-58. ISSN 2444-1309.

<https://doi.org/10.20868/ade.2016.3198>

ROMÁN LÓPEZ, E.; GÓMEZ MUÑOZ, G.y LUXAN GARCIA DE DIEGO, M. de (2017). Urban heat island of Madrid and its influence over urban thermal comfort. En: "Sustainable Development and Renovation in Architecture, Urbanism and Engineering". Sustainable Development and Renovation in Architecture, Urbanism and Engineering, 1 (1). Springer International Publishing., Sevilla, pp. 415-425. ISBN 978-3-319-51441-3.

[https://doi.org/10.1007/978-3-319-51442-0\\_34](https://doi.org/10.1007/978-3-319-51442-0_34)

VERDAGUER VIANA-CÁRDENAS, C.; FARIÑA TOJO, J.; LUXAN GARCIA DE DIEGO, M.; GÓMEZ MUÑOZ, G.; ROMÁN LÓPEZ, E.; VELÁZQUEZ VALORIA, I. Y SANZ ALDUÁN, A. (2015). *Medidas para la mitigación y la adaptación al cambio climático en el planeamiento urbano*. Guía metodológica. Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) Red española de Ciudades por el Clima, Madrid: <http://oa.upm.es/35571/>



**Módulo 5 Teoría +Taller :  
Diagnóstico de Infraestructura verde y paisaje urbano (Ester Higueras)**

Nº Horas: 13 horas

Objetivo general: Las zonas verdes como amortiguador ambiental, microclimático y paisajístico para ciudad sostenible y saludable

Objetivos específicos: Evaluación de la situación actual y potencial de las zonas verdes para cumplir los objetivos generales de zona de nula o baja emisión de carbono; infraestructura verde en escala regional y control del microclima local y reducción de la isla de calor. Estudio de las isovistas urbanas, determinación de intervisibilidades, afecciones y amortiguación paisajística.

Contenidos

Determinación de los elementos del paisaje visual urbano, las estrategias visuales y áreas homogéneas de paisaje. Propuestas de vegetación y paisaje para alcanzar los objetivos de sostenibilidad. Usos del suelo, estándares de equipamientos, déficits de equipamientos en situaciones tendenciales. Sumideros de CO<sub>2</sub>, Huella de carbono de las propuestas.

Lección 1 (2horas) = La infraestructura verde, concepto, beneficios y ejemplos

Lección 2 (2 horas) = Los árboles como sumidero de carbono. Cuantificación

Lección 3 (1,5 horas) = El paisaje urbano, conceptos y métodos

Lección 4 (1,5 horas) = Componentes del paisaje urbano

Comentario de texto:

Los árboles como sumidero de CO<sub>2</sub>. E. Higueras, 2017. [www.openacces.es](http://www.openacces.es)

**Módulo 6 Teoría +Taller :  
Gestión de recursos: agua, energía y residuos (Manuel Rodríguez)**

Nº Horas: 13 horas

Objetivo general: Conocimiento y determinación de los flujos de materia y energía en la zona de intervención en la macro y micro escala urbana.

Objetivos específicos: Evaluación del flujo del agua (balance-escorrentías-separación de aguas residuales), gestión sostenible de los residuos sólidos, líquidos y gaseosos y sus impactos en escala territorial y urbana.

Contenidos

Cuantificación cuantitativa y cualitativa de los flujos de materias y energías actuales y propuesta de acciones para el desarrollo de actividades no contaminantes, para lograr una zona de bajas emisiones de carbono.

Lección 1 (2horas) = Modelo de ciudad, diseño y gestión de las redes urbanas.

Lección 2 (2 horas) = Ciclo Urbano el Agua. Drenaje y conducción. Calidades de Agua.

Lección 3 (1,5 horas) = Demandas de energía. Potencial de generación en el espacio urbano.

Lección 4 (1,5 horas) = Generación de RSU y tecnologías para su recogida y evacuación.

Comentario de texto:

Se trata de hacer balance sobre los flujos urbanos de materia y energía. Reflexionar sobre las demandas, la mayor eficiencia en la gestión de los recursos básicos de agua y energía referidos al ámbito de estudio y conformar un modelo de uso eficiente que minimice los impactos medioambientales y en consecuencia reduzca la huella de carbono de esa actuación.

Bibliografía básica del módulo: (en negrita los imprescindibles)

1. **60 preguntas y respuestas básicas sobre residuos.- Madrid : Gedema, 2002.**
2. AAVV. (Coordinadores Carles Ibáñez Martí, Narcís Prat Fornels), Ciencia, técnica y ciudadanía, claves para una Gestión sostenible del agua/IV Congreso ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua, Fundación Nueva Cultura del Agua: Institución "Fernando el Católico, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2006.
3. Arizmendi Barnes, Luis Jesús, Instalaciones urbanas, Bellisco, Madrid, 1991



4. Arizmendi Barnes, Luis Jesús, Instalaciones Urbanas, Bellisco, Madrid, 1993 1 Manual de Diseño.
5. Arizmendi Barnes, Luis Jesús, Las aguas residuales en arquitectura sostenible, EUNSA, Pamplona, 2005.
6. **Cuchi i Burgos, Albert, Ciencia, técnica y ciudadanía, claves para una Gestión sostenible del agua, Zaragoza: Fundación Nueva Cultura del Agua: Institución "Fernando el Caótico", Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2006.**
7. Gil Berceo, J. R. ; Gómez Antón, M<sup>a</sup> Rosa .- Educación medioambiental : reciclaje y recuperación de residuos domésticos.- Madrid : UNED, 1995.
8. Gil Berceo, J. R. ; Gómez Antón, M<sup>a</sup> Rosa .- Gestión y tratamiento de residuos domésticos II. Video con guía de estudio.- Madrid : UNED, 1996.
9. **Guía Básica de la Generación Distribuida. Dirección General de Industria, Energía y Minas. Consejería de Economía y Consumo. Comunidad de Madrid, Madrid, 2007**
10. Guía de la Energía Solar. Dirección General de industria, Energía y Minas. Consejería de Economía e innovación Tecnológica. Comunidad de Madrid, Madrid, 2006
11. **Guía Técnica de iluminación Eficiente en el sector residencial y terciario. Dirección General de industria, Energía y Minas. Consejería de Economía e innovación Tecnológica. Comunidad de Madrid, Madrid, 2006**
12. **HIGUERAS GARCÍA, E. NEILA J., ROMÁN E. RODRÍGUEZ M. LUXÁN M. Buenas prácticas en arquitectura y urbanismo para Madrid. Edita: área de Gobierno de Urbanismo y Vivienda del Ayuntamiento de Madrid. Madrid. 2009**
13. HIGUERAS GARCÍA, E.; RODRÍGUEZ, M.; GÁLVEZ M.A.; ACHA, C.; DE LUXÁN, M.; ROMÁN, E.; GÓMEZ MUÑOZ, G. *Rehabilitación Urbana Eficiente. Caso de Canillas (Madrid)*. Edita Instituto Juan de Herrera. Madrid. 2010
14. La Ciudad Sostenible. IDAE, Madrid, 2002
15. Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos (BOE de 22 de Abril de 1998).
16. Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases (BOE de 25 de Abril de 1997).
17. Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
18. PERALES, S. y ANDRÉS, I. Los SUDS: una alternativa a la gestión del agua de Lluvia. V Congreso Nacional de Ingeniería Civil, Sevilla, 2007. (PONENCIA)
19. Plan Autonómico de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad de Madrid 1997-2005. (BOOCM, de 16 de Enero de 1998).
20. Plan Nacional de Residuos Urbanos 2000-2006. (BOE, de 2 de febrero de 2000)
21. Real Decreto 1620/2007 que establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.
22. RUBIO REQUENA, P. M. Instalaciones Urbanas. Tecnología e Infraestructura Territorial. Ediciones Control Ambiental, Madrid, 1979
23. **RUEDA, S. Libro Verde de Sostenibilidad Urbana y Local en la Era de la Información. Ministerios de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. Madrid. 2012**
24. **RUEDA, S. *El Urbanismo ecológico*. Edita Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona. Barcelona.**
25. **RUEDA, S. *Modelos e Indicadores para ciudades más sostenibles*. En: Taller sobre Indicadores de Huella y Calidad Ambiental Urbana. Barcelona. 1999.**
26. RUEDA, S., CORMENZANA, B., VIDAL, M. *Certificación del Urbanismo Ecológico*. Edita. Agencia de Ecología Urbana de Barcelona.
27. Seoáñez Calvo, Mariano .- Residuos : problemática, descripción, manejo, aprovechamiento y destrucción .- Madrid : Mundi-Prensa, 2000.
28. **Tratamiento de residuos sólidos urbanos.- A Coruña : Univesidade da Coruña, 2001.**



<b>Modulo 7      Teoría +Taller    :</b> <b>Identificación de áreas de oportunidad económica (José Miguel Fernández Güell)</b>
Nº Horas: 13 horas
Objetivo general: Conocer y evaluar los aspectos de oportunidad económica local de la zona de intervención en escala macro y micro con los usos que se quieren implementar.
Objetivos específicos: Conocer y evaluar los aspectos de oportunidad económica local de la zona de intervención con criterios de sostenibilidad y de planificación estratégica.
<u>Contenidos</u> Bajo los principios de equidad y gobernabilidad, apostar por la economía local con nuevas actividades económicas, evaluando escenarios de acción e interacción en los ámbitos local y comarcal. Inserción del área en redes económicas regionales, si procede. Control del coste de externalidades, sobre todo de los cruceros, grandes centros comerciales, grandes hoteles, u otras actividades de gran escala. Lección 1 (2horas) = Enfoque sistémico, caracterización de modelos económicos, análisis del entorno y de la demanda. Lección 2 (2 horas) =) Impacto de los factores de cambio en el sistema urbano (práctica Lección 3 (1,5 horas) = Análisis de los clústers productivos y síntesis de los análisis estratégicos Lección 4 (1,5 horas) = Desarrollo de la matriz atractivo-competitividad para los sectores productivos de Cádiz Lección 5 (2 horas) = Formulación de estrategias de desarrollo económico y determinación de implicaciones Lección 6 (2 horas) = Evaluación de impacto del modelo de futuro en el sistema urbano
<u>Comentario de texto:</u>

<b>Modulo 8      Taller    :</b> <b>Síntesis integrada (Emilia Román + Teresa Eiroa)</b>
Nº Horas: 13 horas
Objetivo general: Integrar la documentación generada y elaborar un prediagnóstico de las propuestas de desarrollo urbano integrado
Objetivos específicos: Recopilar la documentación generada, estructurar los estudios temáticos necesarios y planificar el trabajo para dotar de coherencia al documento final. Siguiendo los objetivos sectoriales de todo el curso, se establecerán las evaluaciones cualitativas y cuantitativas a realizar de las alternativas propuestas. Redacción de la memoria expositiva.
<u>Contenidos</u> Integración de la documentación generada, prediagnóstico de las opciones estudiadas y planificación del documento técnico de entrega Lección 1 (2 horas) = Síntesis integrada, metodología Lección 2 (2 horas) = Sistemas de indicadores
<u>Comentario de texto:</u> Casos de estudio de intervenciones afines

<b>Modulo 9      Taller:</b> <b>Evaluación de las propuestas ( Teresa Eiroa + Profesores expertos)</b>
Nº Horas: 66 horas
Objetivo general: Formalizar la evaluación de las propuestas de desarrollo urbano integrado desde su oportunidad económica, y ambiental para la zona de análisis, con análisis gráficos, cuantitativos y cualitativos tanto en la escala de ciudad como territorial
Objetivos específicos: Elaboración de un documento técnico formalizado según la estructura explicada a lo largo del curso con memoria, estudios de alternativas y viabilidad de las mismas (ambiental y económica),



planos, evaluación económica y resumen ejecutivo.  
Sobre la estructura planteada, se irán completando y formalizando los estudios y diagnósticos sectoriales, con el apoyo de los profesores expertos en cada materia.  
Evaluación cuantitativa y cualitativa de las alternativas propuestas, mediante la aplicación de los indicadores que correspondan en cada caso.  
Preparación de fichas resumen sobre cada tema tratado, que faciliten la comunicación y divulgación del documento final.  
Elaboración de diagnóstico integrado final y redacción de conclusiones.  
Preparación de la exposición pública.

### Contenidos

Desarrollo del documento técnico de entrega:

- Movilidad y accesibilidad. Diagnóstico sectorial, evaluación y conclusiones
- Gestión recursos. Diagnóstico sectorial, evaluación y conclusiones
- Estructura urbana, infraestructura verde y paisaje urbano. Diagnóstico sectorial, evaluación y conclusiones
- Aspectos sociales. Diagnóstico sectorial, evaluación y conclusiones
- Identificación de Areas de oportunidad económica. Diagnóstico sectorial, evaluación y conclusiones
- Aspectos medioambientales y confort climático. Diagnóstico sectorial, evaluación y conclusiones

## EVALUACIÓN

Para obtener el diploma es necesario obtener al menos un 6,00 como nota final del curso. La nota tiene tres partes:

- La asistencia al 80% de las clases, supone 0,5 /10 de la nota final
- El cumplimiento de los tests semanales, de los textos complementarios on-line, supone el 0,5/10
- Finalmente la calificación del Taller se puntuará de 0 a 9.

## EXPOSICIÓN PÚBLICA FINAL DE LOS TRABAJOS

Los alumnos presentarán en un formato A1, las evaluaciones técnicas de sus trabajos, y éstos serán expuestos al público para conocimiento de toda la población de Cádiz y los técnicos y especialistas. Se comunicará el lugar y día de la inauguración.

## Perfil acceso recomendable

Arquitectos, urbanistas, Licenciados en Ciencias Ambientales, Economistas, Ingenieros de Caminos, Geógrafos....

## BIBLIOGRAFIA IMPRESCINDIBLE DEL CURSO

Los profesores cuentan con libros apuntes docentes para el curso . La bibliografía básica es:

### a) Escala territorial:

- BETTINI, VIRGINIO .1998. *Elementos de ecología urbana*. Editorial Trotta, serie medio ambiente. Madrid
- CLAVERS FARIAS, I. . 1982. *Guía para la elaboración de estudios del medio físico: contenido y metodología*. CEOTMA. Madrid.
- FARIÑA TOJO, J. 1998. *La ciudad y el medio natural*. Akal. Madrid



- FREY H. 1999 *Designing the city: towards a more sustainable urban form*. E&FN SPOON London.
- FERNÁNDEZ GÜELL, J. M. (2012), "Linking territorial foresight and urban planning", *Foresight*, Vol. 14, Nº 4, pp. 316-335.
- FERNÁNDEZ GÜELL, J. M. (2011), "Recuperación de los estudios del futuro a través de la prospectiva territorial", *Ciudad y Territorio – Estudios Territoriales*, No.167, pp. 11-32.
- HARG, I.Mc 1967 reeditado 2000. *Proyectar con la naturaleza*. GG. Barcelona
- HOUGH, M. 1998. *Naturaleza y ciudad. Planificación urbana y procesos ecológicos*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona
- HIGUERAS, E. *Urbanismo bioclimático*. Editorial Gustavo Gili. Marzo 2006 1ª edición. 241 páginas, ISBN-13: 978-84-252-2071-5
- GIRARDET, H. 2001 *Creando ciudades sostenibles*. Ediciones Tilde, Valencia.
- LAMIQUIZ, F., POZUETA, J.: "La ciudad paseable". Edita CEDEX. Capítulo 4 "Consideraciones de los peatones en los planes parciales o de área". pag.157 a la 302
- LÓPEZ DE LUCIO, R. 1993. *Ciudad y urbanismo a finales del siglo XX* Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia.
- LYNCH, K 1975. *Planificación del sitio*. Ed GG

#### b) Escala urbana:

- AAVV. *Buenas Prácticas en arquitectura y urbanismo para Madrid. Criterios bioclimáticos y de eficiencia energética*. Edita Ayuntamiento de Madrid, julio 2009. 197 páginas. ISBN 978-84-7812-718-4. Depósito legal M-37330-2009. Dirección equipo redactor; Ester Higuera
- AAVV, ICLEI 2000 *Guía para la elaboración de Agendas 21*.
- AAVV. 2004. RUROS, *Designing Open Spaces in the Urban Environment: A Bioclimatic Approach*. Director Marianela Nikolopoulou, proyector coordinador. Center for Renewable Energy Sources, Department of Buildings. Athens. Greece. ISBN- 960-86907-2-2
- ERELL, Evyatar; PEARLMUTTER, David; WILLIAMSON, Terry. *Urban microclimate : designing the spaces between buildings*. London, etc.: Earthscan, 2010
- FERNÁNDEZ GÜELL J. M. (2006), *Planificación estratégica de ciudades: Nuevos instrumentos y procesos*, Editorial Reverté, Barcelona.
- GEHL, J.: "Life between buildings. Using Public Space" 5ª Edition. Arkitektens Forlag. The Danish Architectural Press. Año 2001. ISBN 87-7407-283-8.
- GIVONI, B.: "Man Climate and Architecture". Applied Science Publishers, London, 1976.
- HIGUERAS, E. *El reto de la ciudad habitable y sostenible*. Editorial DAPP, mayo 2009. 226 páginas. ISBN-978-84-92507-19-1
- HOUGH, M. 1998 *Naturaleza y ciudad. Planificación urbana y procesos ecológicos*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona
- LOPEZ CANDEIRA, J, 1999 *Diseño urbano: teoría y práctica*. Ed. Munilla-Leira. Madrid
- OLGYAY, V. 1963. *Design with Climate*. Princeton, New Jersey. Princeton University Press. Reeditado GG 1999. *Arquitectura y clima. Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*.
- RUROS European Project: "Rediscovering the urban realm and open spaces", "Designing open spaces in the urban environment: A bioclimatic approach", 5º Programa Marco 1998-2002, Key Action 4 "City of Tomorrow and Cultural Heritage", Programme "Energy, environment and sustainable development". Año 2004. ISBN: 960-86907-2-2. Autores: M. Nikolopoulou, S. Lykoudis, M Kikira, , G. Scudo, V. Dessi, A. Rogora, et al.
- RUEDA, S.: "Un Nuevo urbanismo para una ciudad más sostenible" Conferencia ETSA Sevilla, Marzo 2006.
- URL:  
<http://www.bcnecologia.net/documentos/Un%20nuevo%20urbanismo%20para%20una%20ciudad%20mas%20sostenible.pdf>



RUEDA, S.: "Plan Especial de indicadores de sostenibilidad ambiental de la actividad urbanística de Sevilla", diciembre 2006, Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. URL:

[http://www.bcnecologia.net/index.php?option=com\\_content&task=view&id=126&Itemid=118&lang=SP](http://www.bcnecologia.net/index.php?option=com_content&task=view&id=126&Itemid=118&lang=SP)

RUEDA, S. y G<sup>a</sup> Espuche, A.: "La ciudad sostenible". Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona (1999)

SUKOPP H, Y WERNER P. 1989. *Naturaleza en las ciudades. Desarrollo de flora y fauna en áreas urbanas*. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Madrid

WILLIAM H. Whyte, "The social life of small urban spaces", Ed. Project for public spaces. Washington, D.C., 1980. ISBN-10: 097063241X, ISBN-13: 978-0970632418.

### Referencias europeas:

Evans, J. and P. Jones (2008). "Rethinking sustainable urban regeneration: ambiguity, creativity, and the shared territory." *Environment and Planning A*, 40: 1416-1434.

Couch, C., Fraser, C. and Percy, S. (eds) (2008) *Urban regeneration in Europe*. London: Wiley

Flint, J. & Raco, M. (Eds) (2012) *The future of sustainable cities: critical reflections*. Bristol: The Policy Press

Goss S, 2001, *Making Local Governance Work: Networks, relationships and the management of change*, Basingstoke: Palgrave.

Hall, P. (1998) *Cities in Civilization*. London: Orion. Especially Chapters 1, 8, 9, 16, 17, 20, 21, 29, 30.

Hall, T. (2006) *Urban Geography*, 3<sup>rd</sup> ed. London: Routledge

Healey P, S Davoudi, M O'Toole, S Tavsanoglu, D Usher (eds.), (1992) *Rebuilding the City: Property-led Urban Regeneration*, London: Spon

Houghton, G. & Hunter, C. (2003) *Sustainable Cities*. London: Routledge

Jones, P. & Evans, J. (2008) *Urban regeneration in the UK*, SAGE, London.

Landry, C. (2000) *The creative city* London: Earthscan

Roberts P and H Sykes (eds.), (2000) *Urban Regeneration: a Handbook*, London: Sage.

Tallon, A. (2010) *Urban Regeneration in the UK*. Abingdon: Routledge

### EUROPEAN MANUALS ON URBAN DESIGN AND TRANSPORT

CROW (2006) Urban design and traffic – a selection from Bach's toolbox Centre for Research and Contract Standardization in Civil and Traffic Engineering C.R.O.W, Ede.

DCLG (2006): Better Streets, Better Places Delivering Sustainable Residential Environments. Department for Communities and Local Government. London.

<http://www.communities.gov.uk/documents/planningandbuilding/pdf/158268.pdf>

DfT (2007): Manual for Streets. Department for Communities and Local Government and Department for Transport. London. <http://www.dft.gov.uk/pgr/sustainable/manforstreets/>

HCA (2009) Urban Design Compendium. Part 1: Urban design principles. English Partnerships & The Housing Corporation. Homes and Communities Agency, UK

<http://www.urbandesigncompendium.co.uk/page.aspx?pointerid=323c7606503e49dd91d6a7defecbd95e>

HCA (2009) Urban Design Compendium. Part 2: Delivering quality places. English Partnerships & The Housing Corporation. Homes and Communities Agency, UK

<http://www.urbandesigncompendium.co.uk/page.aspx?pointerid=323c7606503e49dd91d6a7defecbd95e>

### Bibliotecas digitales:

a) LISTADO CIUR . Textos de investigación en urbanismo, ordenación del territorio, sostenibilidad y paisaje. 85 Números publicados. Todos los cuadernos están disponibles en pdf en la web. Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio

<http://www2.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/institucional/publicaciones/ciur/>



b) Open Acces, Archivo Digital de la UPM con acceso a las bibliotecas de toda la UPM, descarga de tesis, artículos de investigación, proyectos, etc. [www.oa.upm.es](http://www.oa.upm.es)



c) Biblioteca Ciudades para un futuro más sostenible: <http://habitat.aq.upm.es/doc.html>



#### Buenas Prácticas Boletín CF+S

- [2011] [Análisis urbanístico de Barrios Vulnerables](#)
- [2011] [Informe de situación de las principales actuaciones e iniciativas en materia de sostenibilidad urbana en España](#)
- [2010] [El espacio agrícola entre el campo y la ciudad](#)
- [2010] [Libro blanco de la sostenibilidad en el planeamiento urbanístico español](#)
- [2009] [Sostenibilidad urbana y transición energética: un desafío institucional](#)
- [2008] [Estudio sobre la ocupación de suelo por usos urbano-industriales, aplicado a la Comunidad de Madrid](#)
- [2008] [Patrimonio inmobiliario y balance nacional de la economía española \(1995-2007\)](#)
- [2008] [«Biocombustibles»: claves para el análisis](#)
- [2007] [Un futuro para nuestras ciudades](#). Primer Encuentro Iberoamericano de Buenas Prácticas Urbanas
- [2006] [El tsunami urbanizador español y mundial](#)
- [2004] [Textos sobre Sostenibilidad](#)
- [2003] [Informe sobre Indicadores Locales de Sostenibilidad](#)
- [2003] [Núcleos de vida ciudadana: racionalidades y coyunturas en la gestión de un proyecto urbano](#)
- [2001] Estambul+5: [Declaración sobre las ciudades y otros asentamientos humanos en el nuevo milenio](#)
- [2001] [Informe Nacional de España en Estambul+5](#)
- [2001] [Informe sobre la Evolución de las Buenas Prácticas Españolas](#)
- [2000] [La desigualdad urbana en España](#)
- [1999] [Globalización, territorio y población](#)
- [1999] [Comité Hábitat España](#)
- [1999] [Foro sobre grupos vulnerables](#)
- [1998] [Foro Iberoamericano y del Caribe sobre Buenas Prácticas](#)
- [1998] [Calidad de Vida y Praxis Urbana](#)
- [1997] [Urbanismo bioclimático](#)
- [1997] [Hacia una política urbana para la Unión Europea](#)
- [1996] [La construcción de la ciudad sostenible](#)
- [1996] [Habitat II: Declaración de Estambul, Programa Hábitat, Agenda Habitat España](#)
- [1996] [Informe Nacional de España Habitat II](#)
- [1996] [Iberoamérica ante Hábitat II](#)
- [1996] [Un programa integrado para la gestión de la demanda de agua](#)
- [1995] [La reunión regional europea de los comités Hábitat](#)



## **TEXTOS BÁSICOS HISTÓRICOS**

[Discurso de la servidumbre voluntaria o el contra uno](#) (Étienne de La Boétie, 1549)

[La evolución de las ciudades](#) (Elisée Reclus, 1895)

[Economía cartesiana: la influencia de la ciencia física en la administración del estado](#) (Frederick Soddy, 1921)

[La sección del valle desde las colinas hasta el mar](#) (Patrick Geddes, 1923)

[Historia natural de la urbanización](#) (Lewis Mumford, 1956)

[La ciudad no es un árbol](#) (Christopher Alexander, 1965)

[La utopía, la ciudad y la máquina](#) (Lewis Mumford, 1965)

[La estrategia de desarrollo de los ecosistemas](#) (Eugene P. Odum, 1969)

[Energía y equidad](#) (Ivan Illich, 1973)

[La maladaptación en los sistemas sociales](#) (Roy A. Rappaport, 1977)

[La convivencialidad](#) (Ivan Illich, 1978)

[Tesis sobre municipalismo libertario](#) (Murray Bookchin, 1984)

[Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro](#) (Max-Neef, Elizalde & Hopenhayn, 1986)

[La fusión: un mito útil para la supervivencia del modelo](#) (Antonio Estevan, 1993)

[El marco ecológico para iluminar la sociedad actual](#) (Ramón Margalef, 1998)