



MASTER DE URBANISMO
UNIVERSIDAD DE GRANADA
CURSO 2013-2014

ASIGNATURA OPTATIVA
AGUA Y TERRITORIO

Profesores

M^a Isabel Rodríguez Rojas, mabel@ugr.es

Doctora Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos

Alejandro L. Grindlay Moreno, grindlay@ugr.es

Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Enrique Hernández Gómez-Arbolea, ehgomez@ugr.es

Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Las complejas relaciones entre el Agua y el Territorio han puesto de manifiesto en los últimos años la necesidad de enfrentar los problemas del agua desde un enfoque más integral y menos sectorizado, en el que se establezcan diálogos abiertos entre la Planificación Territorial y la Gestión del agua, potenciando su imbricación allí donde sea posible, especialmente en aquellos territorios en los que el agua tiene un mayor protagonismo.

En esta asignatura se sientan las bases para el estudio y la potenciación de los ‘puentes’ existentes entre ambas disciplinas, definiendo un modelo de transición entre ambos que se ha denominado ***‘Planificación Territorial del Agua’***, y que analiza los problemas contemporáneos del agua mediante el análisis conjunto del medio físico, la ciudad, las infraestructuras y los usos del suelo.

Así, el objetivo general de la asignatura es buscar los puntos de contacto territorio-agua con el fin de mejorar esta relación biunívoca que tradicionalmente había sido una, asegurando la continuidad tanto de los procesos naturales como de los urbanos, y tendiendo puentes entre los planteamientos de la Ordenación del Territorio y la Gestión del Agua.

Los planteamientos definidos por Geddes y Mc Harg han servido como puntos de partida del trabajo que se desarrolla en esta asignatura. Así, se estudiarán las relaciones existentes entre los elementos que definen el sistema hídrico-territorial en tres escalas principales; la región hidrográfica o cuenca, los corredores fluviales y la ciudad. Para contextualizar estos análisis, se mostrarán trabajos realizados en el Departamento de Urbanística en las cuencas hidrográficas de los ríos Guadalfeo, Segura y Guadalquivir, en el espacio fluvial del río Genil en la Vega de Granada, y en la ciudad de Granada. De esta forma, se pretende dotar al alumno de las herramientas necesarias para enfrentarse a los problemas hídrico-territoriales actuales y futuros, incorporando el Territorio como elemento fundamental.



2. SESIONES TEÓRICAS Y CONTENIDOS

SESIÓN I. 29 DE OCTUBRE 16:30-18:30. Integración de la Planificación Territorial y la Planificación hidrológica; el caso de la Cuenca del Guadalfeo. Profesora: M^a Isabel Rodríguez Rojas.

Se analizan las bases para la potenciación de los ‘puentes’ existentes entre la Planificación Territorial y la Planificación hidrológica, definiendo un modelo de integración que se ha denominado ‘Planificación Territorial del Agua’. Este modelo se aplica, a modo de ejemplo, a la Cuenca del Río Guadalfeo, en la costa de Granada, generando actuaciones concretas y analizando las mejoras generadas por éste en el territorio de estudio.

SESIÓN II. 29 DE OCTUBRE 18:30-20:30. Planificación Territorial del Agua; el caso de la Cuenca del Segura. Profesor: Alejandro Grindlay Moreno.

Se muestran las relaciones entre el agua y el desarrollo territorial de una cuenca, tan singular en este sentido, como la del Segura y sus dinámicas territoriales. Se analiza la evolución de la planificación hidrológica en ella, el papel del organismo de cuenca y el extraordinario desarrollo infraestructural hidráulico y sus distintas etapas. Se exponen los retos que está suponiendo la aplicación de la Directiva Marco del Agua Europea (2000) y el complejo proceso de la nueva planificación y gestión hidrológicas hacia un modelo a la demanda.

SESIÓN III. 5 NOVIEMBRE 16:30-18:30. Planificación Territorial del Agua; el caso de la Cuenca del Guadalquivir. Profesor: Alejandro Grindlay Moreno.

Se presenta un estudio sobre la Cuenca del Guadalquivir que comienza con la evolución de las políticas hidráulicas y del desarrollo infraestructural hidráulico en la misma, y sus principales implicaciones territoriales. Se analiza la relación entre el Planeamiento Territorial y Local en la cuenca con el agua, así como la evolución de la población y de las dinámicas urbanas en ella. Se muestra la evolución del ciclo urbano del agua del regadío en la cuenca y sus perspectivas. Para finalizar con una serie de criterios y propuestas para mejorar la relación entre las políticas e infraestructuras del agua y el territorio del Guadalquivir.



SESIÓN IV. 5 NOVIEMBRE 18:30-20:30. Incidencia territorial de los Recursos y demandas hídricas. Profesor: Enrique Hernández Gómez-Arbolea.

Los recursos hídricos naturales tienen en España una distribución irregular tanto territorial como espacial. La construcción de infraestructuras de regulación y distribución ha permitido que el incremento de los recursos hídricos disponibles haya posibilitado el desarrollo económico, urbano y social. En esta lección se pretende facilitar al alumno los conceptos básicos sobre recursos y demandas hídricas así como realizar el análisis de algunos planes e infraestructuras.

SESIÓN V. 12 NOVIEMBRE 16:30-18:30.

Planificación de espacios fluviales; el caso del río Genil en la Vega de Granada. Profesora: M^a Isabel Rodríguez Rojas.

Se presentan los principios y metodologías necesarios para la ordenación de los corredores fluviales, mediante la recuperación y planificación de los territorios perifluviales, como un mecanismo de valoración de la relación entre el hombre y el río. Se analiza el caso concreto del espacio agro-fluvial de la Vega de Granada, y se muestra un plan de reordenación de los espacios fluviales que integra las actividades hídrico-fluviales con las actividades propias del hombre.

SESIÓN VI. 12 NOVIEMBRE 18:30-20:30. El diseño urbano y el agua; una oportunidad para mejorar la calidad ambiental de las ciudades. Profesora: M^a Isabel Rodríguez Rojas

Se desarrollan los principios de diseño urbano ligados al drenaje, que pueden ayudar a mejorar la calidad ambiental de las ciudades y a hacer una gestión más sostenible de las aguas pluviales, recuperando el sentido natural del ciclo hidrológico. Se mostrarán diferentes ciudades en todo el mundo que han apostado por esta nueva forma de integración agua-ciudad.



3. EVALUACIÓN

La evaluación de esta asignatura, correspondiente al 40% de la nota final, consiste en la realización de un trabajo que constará de las siguientes partes:

- I. Antecedentes. *El/la alumn@ realizará un resumen de las principales ideas planteadas en las Sesiones Teóricas, centrándose en aportar un análisis personal de la problemática y las propuestas planteadas.*
- II. Casos Internacionales. *El/la alumn@ elegirá uno de los tres temas presentados en la asignatura (a) Integración planificación territorial e hídrica, b) Planificación de espacios fluviales, c) Agua y Ciudad), y realizará una revisión bibliográfica específica, recopilando y analizando diferentes casos de aplicación en todo el mundo, y realizando una valoración propia del tema analizado.*
- III. Conclusiones. *El/la alumn@ finalizará el trabajo aportando algunas conclusiones propias, y señalará al menos una línea de investigación que pueda interesarle desarrollar como trabajo de investigación futuro.*



4. BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

Integración planificación territorial e hídrica

Guía Nueva Cultura del Agua, Agua y Territorio. <http://www.fnca.eu/guia-nueva-cultura-del-agua/agua-y-territorio>

Grindlay, A.L., Gómez, J.L., (2008). Agua, Ingeniería y Territorio: La Transformación de la Cuenca del río **Segura** por la Ingeniería Hidráulica. Confederación Hidrográfica del Segura, Murcia.

Grindlay Moreno, A.L. y Matarán Ruiz, A. (2010). Infraestructuras y políticas del agua y su relación con el territorio del **Guadalquivir**. Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Ed. GEU.

Rodríguez Rojas M.I. (2007). La planificación territorial del agua en la región del **Guadalfeo**. Tesis doctoral. Universidad de Granada.

Planificación de espacios fluviales

Cabrera Manzano D., Rodríguez Rojas M.I., (2010). Ordenación del espacio fluvial del río **Genil**, propuesta de un Corredor Verde. Ministerio de medio Ambiente.

González del Tánago M. (2007). Restauración de ríos: guía metodológica para la elaboración de proyectos. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

Riley A.L. (1998). Restoring Streams in cities: a guide for planners, policy markers and citizens. Washington DC: Island Press.

Ureña Francés, J.M. (ed) (1999). Ordenación y Protección Ambiental de ríos en Europa. Universidad de Cantabria.

Agua y Ciudad

AQUAVAL, Proyecto Life de la U.E. (2012) <http://www.aquavalproject.eu/>

CIRIA (2004). Interim Code of Practice for Sustainable Drainage Systems. London, National SUDS Working Group.

Hough, M. (1991). Naturaleza y Ciudad. Gustavo Gili, S.A. Barcelona.

Rodríguez Rojas, M.I. (2005). El agua y la Ciudad de hoy. Equipamiento y Servicios Municipales (117). 28-38. Publiteca.



5. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Integración planificación territorial e hídrica

Frontana González, J. (2002). Agua y Territorio. Recursos y conflictos de usos en Andalucía y en la costa de Granada. Instituto de Desarrollo Regional. UGR. Granada.

Grindlay A.L., Zamorano M., Rodríguez, M.I., Molero E., Urrea, M.A. (2011). Implementation of the European Water Framework Directive: Integration of hydrological and regional planning at the Segura River Basin, southeast Spain. *Land Use Policy*, 28, 242–256.

Grindlay A., Zamorano M., Rodríguez M.I., Molero E., Urrea M.A. (2009). Territorial Transformation and Water Utilization: Hydrological Planning Scenarios in the Segura River Basin. *WIT Transactions on Ecology and the Environment, Sustainable Development and Planning IV*, 120, 975-984 .

López Martos. J. (2000). Agua y territorio, *Obras Publicas (OP)*, Vol. 50: 46-53.

Matarán A., Valenzuela L.M. (2004). Water and planning: hypothesis for the coast of Granada, Spain. *Management of Environmental Quality: An International Journal* Vol. 15 No. 2. pp. 143-153.

Moral Ituarte, L. (2002). Aspectos territoriales de la gestión del agua: de la idea de factor de desarrollo al debate sobre la capacidad de carga. Ed. Comares.

Planificación de espacios fluviales

Brookes, A., Shields, F.O. (1996). Towards an approach to sustainable river restoration. Chichester, John Wiley and Sons: 385-402.

Geddes, P. (1973). La sección del valle, en Lewis, D. *La ciudad: problemas de diseño y estructura*. Gustavo Gili. Barcelona.

González del Tánago M. (2001). Restauración de ríos y riberas. Fundación Conde del Valle de Salazar, Madrid.

Rodríguez Rojas, M.I. (2007). Encauzamientos & Corredores Fluviales. *Gestión Antropocéntrica o Ecocéntrica de los Ríos. Tecnología del Agua* (285). 42-48. Elsevier.

Agua y Ciudad

Direction de l'urbanisme et des paysages (1982). La maîtrise du ruissellement des eaux pluviales. Ministère de L'Urbanisme et du Logement. Paris.

Rodríguez-Bayon, J.; Rodríguez-Hernández .J. Gómez-Ullate, E.; Castro-Fresno, D. (2008). Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible. SUDS. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Santander.

Vega Ainsa, I. (2012). Sistemes urbans de drenatge sostenible. S.U.D.S. Viabilitat d'aplicació en el territori de Catalunya. Tesis Fin de Máster. Master de Tecnología de l'arquitectura. Universitat Politècnica de Catalunya. U.P.C.