

Las actividades de TransDMA han sido realizadas con financiación de la Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidad de la Junta de Andalucía con cargo al Programa Operativo FEDER de Andalucía 2014-2020, dentro del Objetivo Específico OE1.2.2. Transferencia de conocimiento y cooperación entre empresas y centros de investigación



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
"Una manera de hacer Europa"



Universidad de Jaén



Universidad de Cádiz



UNIVERSIDAD DE CORDOBA



Universidad de Huelva



Universidad Pablo de Olavide

# Adaptación de la Directiva Marco del Agua a la realidad andaluza

*El Estuario del Guadalquivir como modelo de gestión integrada*



## TransDMA

**Sistema de Información Integrado del Estuario del Guadalquivir**

*Jesús Vargas*



Observatorio Ciudadano de la Sequía



**cambio** - CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL DE MEDIO AMBIENTE, BIODIVERSIDAD Y CAMBIO GLOBAL

Las actividades de TransDMA han sido realizadas con financiación de la Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidad de la Junta de Andalucía con cargo al Programa Operativo FEDER de Andalucía 2014-2020, dentro del Objetivo Específico OE1.2.2. Transferencia de conocimiento y cooperación entre empresas y centros de investigación



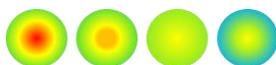
## **Sistema de Información Integrado del Estuario del Guadalquivir (SIEG)**

-----

El estuario del Guadalquivir es un espacio único que posee valores naturales, culturales, históricos y económicos extraordinarios, donde las actividades humanas han convivido con la rica biodiversidad del río a lo largo de los siglos. Son varias las actividades que dependen directamente del estuario del Guadalquivir: entre ellas destacan la navegación fluvial, la pesca, la acuicultura, la agricultura de regadío, especialmente el arroz, que deben compatibilizarse de forma armoniosa y sostenible con las diferentes figuras de protección que ostenta este espacio por el elevado valor ambiental y ecológico de la zona (Parque Natural y Nacional de Doñana, Paraje Natural del Brazo del Este y el LIC del Bajo Guadalquivir). Sin embargo, la diferencia entre los intereses de cada colectivo en cuanto a los requerimientos hídricos genera un conflicto en la gestión del estuario que hasta ahora ha mantenido un difícil equilibrio. La complejidad y singularidad de este espacio se gestiona en la actualidad de forma sectorial desde las diferentes administraciones con competencias, que operan de forma descoordinada a diferentes escalas territoriales (local, regional, estatal, demarcación).

Desde el punto de vista de la gestión integrada del estuario, el acceso a la información geográfica tiene un papel esencial en la toma de decisiones de índole espacial, pues facilita el acceso y la consulta interactiva de información de interés, así como la participación pública. De este modo, generar un entorno que facilite el acceso y la consulta de información es un elemento fundamental sobre el que apoyar y fortalecer el debate público y la participación ciudadana.

En las últimas décadas hemos asistido a varios intentos fallidos de promover una gestión integrada del estuario del Guadalquivir, pero en ninguno de ellos se ha creado una herramienta específica que pueda ser utilizada para mejorar la gestión de dicho espacio. En lo referente al acceso a la información, la dispersión metodológica, de formatos y de repositorios de información ofrecidos por las diferentes administraciones con competencias en el estuario del Guadalquivir, dificultan el acceso y el uso de esta información por parte de un público no experto, por lo que resulta imprescindible generar un entorno que centralice, homogenice y facilite el acceso a dicha información. En este sentido, el auge de las Tecnologías de la Información Geográfica permite la generación de entornos



Observatorio Ciudadano de la Sequía



**cambio** - CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL DE MEDIO AMBIENTE, BIODIVERSIDAD Y CAMBIO GLOBAL

Las actividades de TRANSDMA han sido realizadas con financiación de la Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidad de la Junta de Andalucía con cargo al Programa Operativo FEDER de Andalucía 2014-2020, dentro del Objetivo Específico OE1.2.2. Transferencia de conocimiento y cooperación entre empresas y centros de investigación



Universidad de Jaén



Universidad de Cádiz



UNIVERSIDAD DE CORDOBA



Universidad de Huelva



Universidad Pablo de Olavide

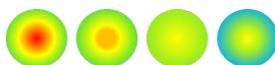
de acceso a la información geográfica de muy diferente naturaleza, facilitando el acceso y la difusión de información y la implementación de herramientas de participación.

En colaboración con el Observatorio Ciudadano de la Sequía y el Global Change Research Lab (Grupo PAIDI HUM-750) de la Universidad Pablo de Olavide se desarrolla el proyecto Sistema de Información Integrado del Estuario del Guadalquivir (SIEG). El objetivo principal del proyecto es generar un geovisor web que facilite la visualización, consulta e intercambio de información geográfica en el marco de la ciencia ciudadana, que sirva para la mejor comprensión y el fortalecimiento del debate público sobre la gestión integrada del estuario del Guadalquivir. Para ello el proyecto consta de dos fases: una primera fase de identificación, centralización, homogeneización y ordenación de información geográfica en una base de datos geográfica; y una segunda fase de generación del entorno de visualización y consulta (geovisor web) para su puesta a disposición del público que incluye herramientas de participación e intercambio de información de forma interactiva con los usuarios.

La información base de referencia que se incluye en el geovisor web comprende los usos del suelo y del agua en el estuario, la hidrografía y el estado de las masas de agua (superficiales y subterráneas), información referente a riesgos hídricos (sequías e inundaciones), infraestructuras hidráulicas y datos socio-económicos de los municipios del estuario del Guadalquivir.

A través de este proyecto se pretende contribuir a fortalecer el debate público y la participación ciudadana y contribuye a la consecución de los siguientes objetivos del Proyecto Singular de Actuaciones de Transferencia de Conocimiento "Adaptación de la Directiva Marco del Agua a la realidad andaluza: el estuario del Guadalquivir como modelo de gestión integrada ambiental".

**Objetivo Específico 1.** Crear un modelo de gestión integral de los recursos naturales que circulan en una misma cuenca hidrográfica, desde el medio terrestre al acuático y, desde las aguas marinas internas a las externas, que armonice la implementación de la legislación europea en materia de calidad del agua (Directiva Marco del Agua) y protección de la naturaleza (Directiva Hábitats y Directiva Aves), y que asegure la participación activa de todos los agentes y usuarios ("stakeholders") en la toma de decisiones para, así, alcanzar una gestión integradora y sostenida en el tiempo. Para ello se formará una red de entidades y usuarios que mantendrán un canal de comunicación dinámico a lo largo de todo el período de ejecución del proyecto. Se diseñarán actividades específicas para mantener la comunicación y el dinamismo, en la gestión frente a nuevos retos.



Observatorio Ciudadano de la Sequía



**cambio - CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL DE MEDIO AMBIENTE, BIODIVERSIDAD Y CAMBIO GLOBAL**

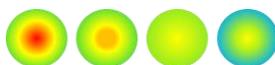
Las actividades de TransDMA han sido realizadas con financiación de la Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidad de la Junta de Andalucía con cargo al Programa Operativo FEDER de Andalucía 2014-2020, dentro del Objetivo Específico OE1.2.2. Transferencia de conocimiento y cooperación entre empresas y centros de investigación



**Objetivo Específico 2.** Inventariar los recursos naturales (masas de agua superficiales y subterráneas), cartografiarlos, conocer los beneficios ecosistémicos de los espacios naturales protegidos y conectarlos con las actividades socio-económicas de su entorno. Para proporcionar un punto de encuentro común, nos guiaremos por procesos naturales fundamentales de los que depende, en último término, tanto la calidad ambiental de los espacios naturales, como la calidad nutricional de los productos que consumimos y el grado de sostenibilidad de las actividades socio-económicas que se desarrollan en el territorio.

**Objetivo Específico 3.** Mejorar el conocimiento y la gestión de episodios de sequía que serán cada vez más frecuentes, duraderos e intensos y que, en un contexto de cambio climático, generarán afecciones económicas, ecológicas e institucionales cada vez mayores.

**Objetivo específico 4.** Conocer las características hidrogeológicas, físico-químicas de las aguas, los entornos naturales de las surgencias, el valor paisajístico de los espacios termales, las relaciones históricas, sociales y culturales del origen de sus balnearios, las formas de explotación histórica de las aguas, tanto desde el punto de vista arquitectónico, artístico, etnográfico y ambiental. Estudiar los factores de riesgo de contaminación puntual o difusa de las aguas termales y mineromedicinales a fin de proteger los acuíferos de los que se alimentan las surgencias y de sus propias captaciones. Evaluar iniciativas turísticas, implicando a los distintos actores locales, técnicos y empresarios en los resultados y en las propuestas de futuro considerando la resiliencia socioecológica de los espacios naturales en los que se insertan.

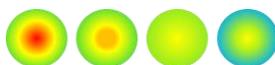
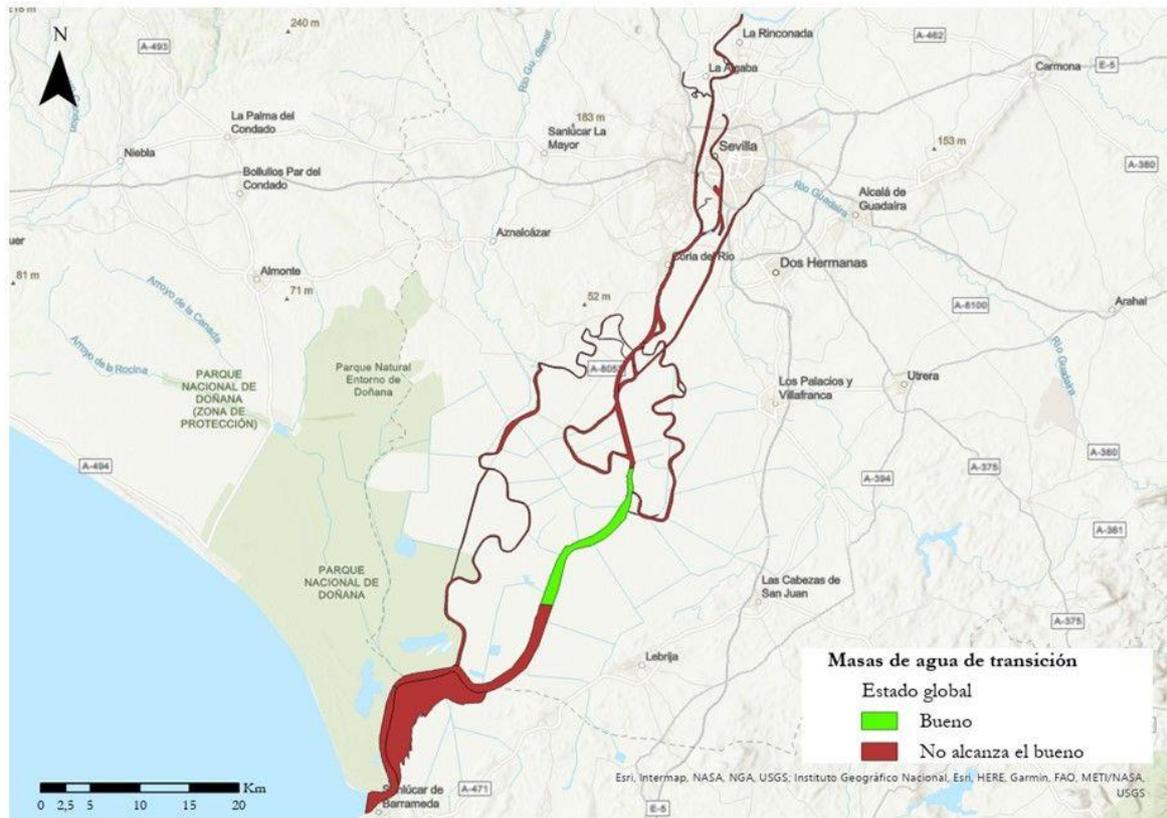


Observatorio Ciudadano de la Sequía



**cambio - CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL DE MEDIO AMBIENTE, BIODIVERSIDAD Y CAMBIO GLOBAL**

Las actividades de TransDMA han sido realizadas con financiación de la Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidad de la Junta de Andalucía con cargo al Programa Operativo FEDER de Andalucía 2014-2020, dentro del Objetivo Específico OE1.2.2. Transferencia de conocimiento y cooperación entre empresas y centros de investigación



Observatorio Ciudadano de la Sequía



**cambio** - CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL DE MEDIO AMBIENTE, BIODIVERSIDAD Y CAMBIO GLOBAL