

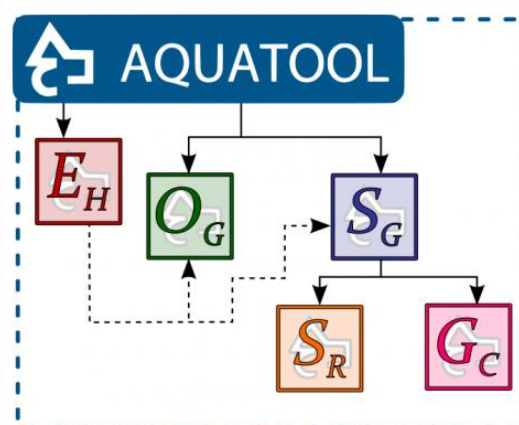
FICHA DE RECURSOS TÉCNICOS – GUÍA DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

CLAVE:	005	NOMBRE:	Entorno de desarrollo de sistemas de ayuda a la decisión en materia de planificación hidrológica (AQUATOOL)
---------------	-----	----------------	---

TAREAS DEL PLAN HIDROLÓGICO CON LAS QUE SE RELACIONA	
Código	Denominación
3.3.11	Elaboración del inventario de recursos hídricos
3.4.3	Definición de los regímenes de caudales ecológicos
3.4.2	Inventario de presiones y análisis de presiones e impactos
3.5.2	Evaluación del estado de la calidad de las aguas y objetivos de calidad
3.4.4	Balances entre recursos y demandas

DESCRIPCIÓN DEL RECURSO TÉCNICO

Presentación: AQUATOOL es un interfaz o entorno de trabajo para el desarrollo y análisis de sistemas de ayuda a la decisión en planificación y gestión de cuencas. El contenido del programa es una serie de fichas interactivas que permiten la edición de los datos necesarios para el análisis de alternativas de gestión de los recursos hídricos de cuencas hidrográficas. Como entorno de trabajo proporciona acceso directo a otros programas que realizan funciones específicas relacionadas con el análisis de la gestión de una cuenca. Todos estos programas, que son objeto de presentación en otros recursos técnicos igualmente desarrollados (6-EvalHid, 8-OPTIGES, 7-SIMGES, 9-SIMRISK, 10-GESCAL), quedan integrados y coordinados bajo la interfaz AQUATOOL, facilitando que el usuario pueda manejarlos sin notar que está cambiando de programa. Existe además otro software relacionado, que permite resolver algunos problemas específicos, vinculados con este tipo de trabajo, algunos de cuyos principales elementos también se describen entre los recursos técnicos que acompañan a esta Guía.



Resultados que produce: Las salidas dependen de los programas que se utilicen. SIMGES facilita la simulación de la gestión de cuencas incluyendo la utilización conjunta de agua superficial y subterránea, GESCAL simula la calidad de las aguas a escala de la cuenca hidrográfica, OPTIGES busca una solución óptima para la gestión, SIMRISK realiza una simulación múltiple de la gestión de los sistemas para calcular los riesgos ligados a dicha gestión, EvalHid calcula la transformación de precipitación en aportación para alimentar los otros módulos. Además, eGraf es un programa de tratamiento de resultados gráficos de la información generada por los otros módulos y exTopo permite la exportación de la topología del grafo de simulación a formato vectorial.

Información necesaria para utilizar el recurso: la información requerida depende de los módulos o modelos a utilizar. En esencia se precisarán datos de aportaciones, que si son estimados con EvalHid se precisará información sobre precipitaciones y ETP. Además, se precisará configurar el grafo del sistema de simulación, añadiendo una serie de nudos y conducciones cuyas características dependerá de su tipología y que, en esencia, deben contener la información necesaria y suficiente para simular el balance entre aportaciones y demandas, considerando la posible existencia de embalses, de acuíferos y de conducciones naturales (ríos) o artificiales.

APLICACIONES DESTACADAS DE ESTE RECURSO TÉCNICO

El conjunto de herramientas AQUATOOL ha sido usado como soporte general de la planificación hidrológica llevada a cabo en España desde finales del siglo XX a la actualidad. Además, estas herramientas han sido usadas con profusión en Latinoamérica, en diversas zonas de Europa y en otros territorios. Entre todos ellos, además de España, pueden citarse, entre otros, los siguientes países: Argentina, Brasil, Italia, México, Bosnia, Chile, Marruecos, Argelia, Ecuador, Perú y otros.

AUTOR Y CONDICIONES DE UTILIZACIÓN

Autores: AQUATOOL ha sido desarrollado por el Grupo de Ingeniería de Recursos Hídricos del Grupo de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente de la Universidad Politécnica de Valencia, dirigidos inicialmente por el profesor Joaquín Andreu, y actualmente por los profesores Abel Solera y Javier Paredes. Es un software en continuo desarrollo, las versiones más recientes GeoAquaTool y Aquatool 2025 suponen una nueva generación de programas donde el paso temporal es libre, configurable por el usuario, desde diario a mensual. Ver: [AQUATOOL2025 - Manual Tecnico.pdf](#)

Condiciones de utilización: Existen versiones gratuitas para estudiantes, y otras plenamente operativas para instituciones de carácter público que hagan utilización del sistema para fines no lucrativos. Las versiones para uso comercial requieren un pago de licencia según las condiciones que se explican en: <https://aquatool.webs.upv.es/aqt/licencias/>

Enlace para descarga: El paquete Aquatool, en la versión 6.7.21, de 20 de enero de 2024, se puede descargar en: https://aquatool.webs.upv.es/files/programas/AquaToolPlus_Setup.zip

Contacto: Javier Paredes Arquiola (jparedea@hma.upv.es) o Abel Solera Solera (asolera@upvnet.upv.es) o bien aquatool@upv.es.

REFERENCIAS

Andreu, J.; Capilla, J., y Sanchís, E. (1996): *AQUATOOL, a generalized decision-support system for water-resources planning and operational management*. Journal of Hidrology, 177 (3-4). Pág: 269-291.

Solera, A.; Paredes, J., y Andreu, J. (2015): *AQUATOOL+ Entorno de desarrollo de sistemas de ayuda a la decisión en materia de planificación de la gestión de cuencas hidrográficas incluyendo utilización conjunta y criterios de calidad de aguas. Manual de Usuario. v.1.0*. Disponible en: <https://aquatool.webs.upv.es/files/manuales/aquatool/ManualAquaToolPlus.pdf>

VERSIONES DE ESTA FICHA

Edición	Fecha	Modificaciones
1	10/03/2025	Primera redacción
2	10/10/2025	Primera actualización