

Usuarios

agencias públicas

- Agencia Andaluza del Agua
- Agencia Catalana del Agua
- Aguas de barcelona
- Canal de Isabel II
- Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX
- Confederación hidrográfica del del Cantábrico
- Confederación hidrográfica del Duero
- Confederacion hidrografica del Ebro
- Confederación hidrográfica del Guadalquivir
- Confederación Hidrográfica del Guadiana
- Confederación Hidrográfica del Júcar
- Confederación hidrográfica del Miño-Sil
- Confederacion hidrografica del Segura
- Confederacion hidrografica del Tajo
- Diputación de Alicante
- Ens d'Abastament d'aigües- A.T.LI.
- Instituto Geologico y Minero (ITGME)
- Agence de bassin du Cheriff Zharez (Argelia)
- Agencia de riegos de Medoza (Argentina)
- Organismo binacional gestión cuencas lago Titicaca (Peru, Bolivia)
- organo de gestión del sistema Lerma-Chapala (Mexico)
- Public Company for Water area of the Adriatic Sea Catchements (Bosnia)



Usuarios

Empresas

- AQUAPLAN
- AYESA
- BS Ingeniería
- CETAQUA
- EPTISA
- ESTRAINSA
- Hermanos garrote
- IBERHIDRA S.L.
- INITEC
- INITEC-INFRAESTRUCTURAS
- INTECSA-INARSA
- INYPSA
- PROINTEC
- CYGSA (antes SEGURPRESA)
- SENER INGENIERIA Y SISTEMAS
- TRAGSATEC SA
- TYPASA - TECNOMA
- FULCRUM


Instit. de investigación

- Universidad de Zaragoza
- Instituto Aragonés del Agua
- ETSI Agronomos de Cordoba
- Univ. de Avila.
- Universidad de Granada
- Universidad de la coruña
- Universidad de Madrid
- Universidad de Zaragoza
- Instituto Mexicano de tecnologías del agua (Mexico)
- Universidad De Chapingo (Mexico)
- Universidad Michoacana de SNH (Mexico)
- Univ.Católica de Chile (Chile)
- Universidade Do Porto (Portugal)
- University Basilicata (Italia)



Proyecto AquaTool
www.upv.es/aquatool/

Aquatool Inicio Miembros Investigación Software Cursos



¡Bienvenido a AquaTool!

El Área de Ingeniería de Recursos Hídricos del IIAMA-UPV ha desarrollado un sistema soporte de decisión (SSD) en materia de planificación de recursos hídricos, denominado AquaTool. La valiosa experiencia obtenida hasta ahora con dicho SSD en su aplicación a casos reales de planificación en cuencas españolas (Júcar, Segura, Tajo,...) y extranjeras (Argentina, Brasil, Italia, etc.) aseguran la robustez del mismo y su flexibilidad para modelar gran variedad de sistemas. La permanente mejora y adición de utilidades hacen de AquaTool un instrumento de gran utilidad en esta área del conocimiento.

MÓDULO	INTERFACE	MANUALES	INSTALACIONES
OPTIGES SIMGES GESCAL SIMRISK	AQUATOOLDMA	Optiges Simges Gescal Simrisk AquatoolDMA	AQUATOOLDMA
AQUIVAL	AQUIVAL	Aquivál	AQUIVAL
MASHWIN	MASHWIN	MashWin	MASHWIN
EVALGES	ECOWIN	-	-
CAUDECO	-	-	-

Enlaces

Portal de desarrollo
Aquatool

AIRH - IIAMA

Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente

Proyecto AquaTool
www.upv.es/aquatool/cursos.html

Aquatool Inicio Miembros Investigación Software Cursos



CURSOS SOBRE "ANÁLISIS Y MODELACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS"

El grupo de ingeniería de recursos hídricos ha impartido cursos de formación en "Análisis y Modelación de Sistemas de Gestión de Recursos Hídricos" en los que además de dar una formación básica en el uso de los modelos que se describen aquí también se imparten conceptos teóricos necesarios para el trabajo de análisis de la gestión de cuencas hidroclógicas.

Aquí se puede descargar también diversos ejemplos guiados diseñados para la formación del alumno tanto en el uso de los módulos de AquaTool como en métodos de trabajo para el análisis de la gestión de cuencas. Estos ejemplos y algunos más se pueden encontrar también en la publicación "Ejercicios de sistemas de recursos hídricos resueltos con aquatool" editado por el Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia con referencia 2010.181

0. Descripción del caso de estudio y datos utilizados. Descarga: [documento](#), [datos](#).
1. Ejercicio de desarrollo de un modelo de simulación de la gestión de una cuenca. Se trata de un curso de iniciación imprescindible para nuevos usuarios del programa. Incluye el uso del interface gráfico para el desarrollo de modelos y criterios básicos de trabajo para el análisis y calibración de modelos hidroclógicos. Descargas: [documento del ejercicio](#), [ejemplo resuelto](#).

Enlaces

Portal de desarrollo
Aquatool

AIRH - IIAMA

Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente

Proyecto AquaTool AQUATOOLDMA — aquatool

www.iiama.upv.es:8080/aquatool/aquatooldma

mapa del sitio accesibilidad contacto

Aquatool Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

inicio aquatooldma events

usted está aquí: inicio → aquatooldma

upv mi carpeta preferencias entrar

AQUATOOLDMA
por admin Última modificación: 23/06/2010 14:18

Nombre de Usuario

Contraseña

entrar

¿Ha olvidado su contraseña?

Octubre 2011

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá
					1	
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Usuarios de aquatool.

AQUATOOLDMA es un nuevo editor de grafos para simulación de cuencas con el que se pretende sustituir los anteriores editores (SIMWIN y OPTIWIN) proporcionando a su vez soporte a otros módulos de simulación. AQUATOOLDMA también pretende dar soporte a los módulos de simulación relacionados con el desarrollo de los planes hidrológicos de 2009-2015 en el marco de la planificación conjunta de la gestión de cuencas hidrográficas por parte de la Agencia GESCAL. Asimismo incluye un módulo para la gestión de los datos entre elementos del grafo de la cuenca.

en las capas GIS cargadas.

Índice

1. Descripción general
2. Instalación del programa
3. Documentos de interés
4. Requisitos del programa
5. Preguntas frecuentes
6. Ejemplo de elaboración y calibración de un modelo.
7. Incidencias y notas sobre las últimas actualizaciones.
8. Utilidades, herramientas de ayuda en el trabajo con modelos.

1. Descripción general.

En términos generales AQUATOOLDMA incluye las mismas utilidades de diseño que SIMWIN.

Las fichas de edición de elementos permiten editar los datos para el modelo SIMGES y para el modelo GESCAL.

Todas las simulaciones/escenarios de un mismo modelo pueden mantenerse en un único archivo de datos. Esto permitirá el manejo en paralelo de los distintos escenarios que se estudian sobre un mismo sistema.

Los datos se guardan en un archivo de base de datos con el que interactúa el programa, y los archivos de datos y

Última versión de los programas con licencia.
Intercambio de documentos con UPV.
Versiones beta de aquatool.
Utilidades

AquaTool Project

www.upv.es/aquatool/software_E.html

Aquatool Home Members Research Software Courses

Available software:

Links

INTEGRAM
INTEGRACIÓN DE METODOLOGÍAS MULTIDISCIPLINARES EN LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA DENTRO DEL ÁMBITO DE LA DIRECTIVA MARCO EUROPEA EN POLÍTICA DE AGUAS

Portal de desarrollo
Aquatool

AIRH - IIAMA

MÓDULO	INTERFACE	MANUALES	INSTALACIONES
OPTIGES	AQUATOOLDMA	Optiges	AQUATOOLDMA
SIMGES		Simges	
GESCAL		Gescal	
SIMRISK		Simrisk	
		AquatoolDMA	
AQUIVAL	AQUIVAL	Aquival	AQUIVAL
MASHWIN	MASHWIN	MashWin	MASHWIN
EVALGES	ECOWIN		
CAUDECO			

AQUATOOLDMA is a Decision Support Systems (DSSs) developing environment for river basin (or any other water resources system) planning and management.

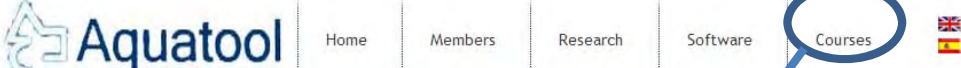

The user different interfaces which assign of models or graphic and themes that represent the water basin from the point of view of used problems.

Schemes can be called "Decision s" because they facilitate the r problems related to hydrologic nly with these functions, a DSS tiple tools or computer programs lyse diverse problems related to nning. These programs are rackages or "modules" dependin n or the problems which can be 1.

upv AquaTool Project

www.upv.es/aquatool/cursos_E.html

Aquatool Home Members Research Software Courses

Courses on "Analysis and modeling of water resources systems management"

The Water Resources Engineering group imparts training courses on "Analysis and modeling of water resources systems management". Apart from the basics on the use of the models described here, they also include theoretical concepts necessary for working on the analysis of river basin management.

Here you can download several guided tutorials designed for students learning both on Aquatool use and working methods for the analysis of river basin management. These examples and some others can be found as well in the book "Ejercicios de sistemas de recursos hídricos resueltos con Aquatool" (in Spanish) edited by the Publication Service from the Valencia University of Technology under the reference 2010.181

0. Study Case's Description and used data. Download: [document](#), [data](#).

1. Development of a river basin management simulation model. This is an essential initiation exercise for the new users of Aquatool. It includes the use of the graphic interface for the development of models and basic working strategies for the analysis and calibration of hydrologic models. Downloads: [exercise document](#), [exercise solved](#).

Links

INTEGRAMÉ
INTEGRACIÓN DE METODOLOGÍAS MULTIDISCIPLINARES
EN LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA DENTRO
DEL ÁMBITO DE LA DIRECTIVA MARCO
EUROPEA EN POLÍTICA DE AGUAS

Portal de desarrollo
Aquatool

AIRH - IIAMA

DECISION SUPPORT SYSTEM SHELL

Agua y Medio Ambiente

upv AquaTool Project

AQUATOOLDMA — aquatool

www.iiama.upv.es:8080/aquatool/aquatooldma

mapa del sitio accesibilidad contacto

inicio aquatooldma members noticias events

usted está aquí: inicio → aquatooldma

entrar

Nombre de usuario

Contraseña

entrar

¿Ha olvidado su contraseña?

Septiembre 2012

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

AQUATOOLDMA

por admin Última modificación 22/12/2011 17:41

AQUATOOLDMA es un nuevo editor de grafos para simulación de cuencas que ha sustituido los anteriores editores (SIMWIN y OPTIWIN) proporcionando a su vez soporte a otros módulos de simulación como simrisk y gescal. AQUATOOLDMA también ha dado soporte a los trabajos de simulación de cuencas relacionados con el desarrollo de los planes hidrológicos de 2009, proporcionando soporte para los modelos de simulación conjunta de la gestión de cuencas SIMGES y de simulación de las cuencas de las masas de agua" incluidas en las directivas en la versión oficial. Y el desarrollo de los planes hidrológicos de 2009, proporcionando soporte para los modelos de simulación desarrollados, aunque por ahora desactivado porque está en fase de desarrollo (el modelo de simulación es activa a través de la base de datos).

Índice

1. Descripción general
2. Instalación del programa
3. Documentos de interés
4. Requisitos del programa
5. Preguntas frecuentes
6. Ejemplo de elaboración y calibración de un modelo.
7. Incidencias y notas sobre las últimas actualizaciones.
8. Utilidades, herramientas de ayuda en el trabajo con modelos.

1. Descripción general.

En términos generales AQUATOOLDMA incluye las mismas utilidades de diseño que SIMWIN.

Las fichas de edición de elementos permiten editar los datos para el modelo SIMGES y para el modelo Gescal.

Todas las simulaciones/escenarios de un mismo modelo pueden mantenerse en un único archivo de datos. Esto permitirá el manejo en paralelo de los distintos escenarios que se estudian sobre un mismo sistema.

upv mi carpeta preferencias

Usuarios de aquatool.

- Última versión de los programas con licencia.
- Intercambio de documentos con UPV.
- Versiones beta de aquatool.
- Utilidades

INSTALACIÓN

http://www.iiama.upv.es/aquatool/

AQUATOOLDMA — aquatool - Windows Internet Explorer

http://www.iiama.upv.es/aquatool/aquatooldma

AQUATOOLDMA — aquatool

mapa del sitio accesibilidad

Aquatool

Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

inicio aquatooldma events

usted está aquí: inicio → aquatooldma

entrar

Nombre de Usuario

Contraseña

entrar

¿Ha olvidado su contraseña?

Abril 2009

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

AQUATOOLDMA

por admin Última modificación 29/12/2008 14:26

AQUATOOLDMA es un nuevo editor de grafos para simulación de cuencas con el que se pretende sustituir los anteriores editores (SIMWIN y OPTIWIN) proporcionando a su vez soporte a otros módulos de simulación. AQUATOOLDMA también pretende dar soporte a los trabajos de simulación de cuencas relacionados con el desarrollo de los planes hidrológicos de 2009, con este propósito proporciona ya soporte para los modelos de simulación conjunta de la gestión de cuencas SIMGES y de simulación de la calidad de agua a escala de cuenca GESCAL. Asimismo incluye un visor de capas GIS con el que se puede establecer una relación directa entre elementos del grafo de la simulación y las "masas de agua" incluidas en las capas GIS cargadas.

Índice

1. Descripción general
2. Instalación del programa
3. Documentos de interés

PROGRAMAS PERSONALIZADOS:
SIMGES.EXE, OPTIGES.EXE, GESCAL.
EXE, SIMRISK.EXE

Aquatool

Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente

APPLICATION AND DEMONSTRATION OF AQUATOOL

Abel Solera, Javier Paredes, Joaquín Andreu.
Water and Environmental Engineering Institute.
Water Resources Engineering Group.
Technical University of Valencia.
asolera@hma.upv.es
<http://www.upv.es/aquatool>

2. Funcionamiento del modelo

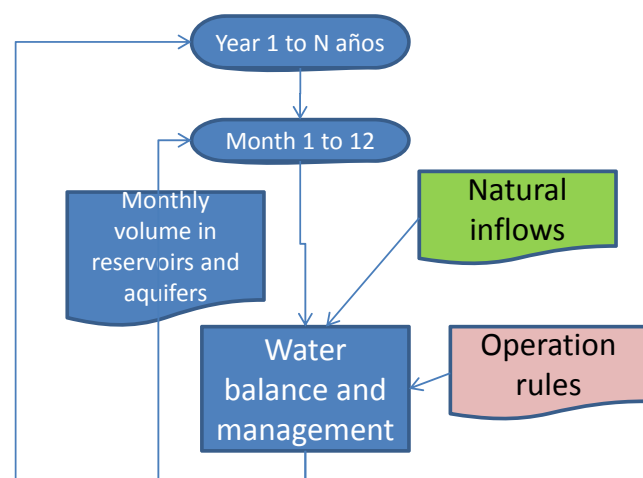
2.1. Características generales

- Elementos que forman parte del modelo



Water resources planning: SIMGES

- Monthly water management simulation



Water resources planning: SIMGES

- purpose of this model is to **simulate the management** of the basin
- Once the system is completely defined, the user can perform simulation runs of the management for **multiple different alternatives**, time horizons and **scenarios**, using different hydrological data and also different **operating policies**.
- **Easiness in changing the infrastructures, scenarios, etc., and getting and analyzing the results is essential**
- Useful for the **evaluation of alternatives**, to analyze planning decisions in terms of the aspects included in the model and to assess **tradeoffs** between alternatives.
- Provide **flow conditions for the assessment of integrated water quality, environmental, and economic analysis models**.



Water balance and guarantees (Duero)

www.chduero.es

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y PESCO | CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO

Inicio

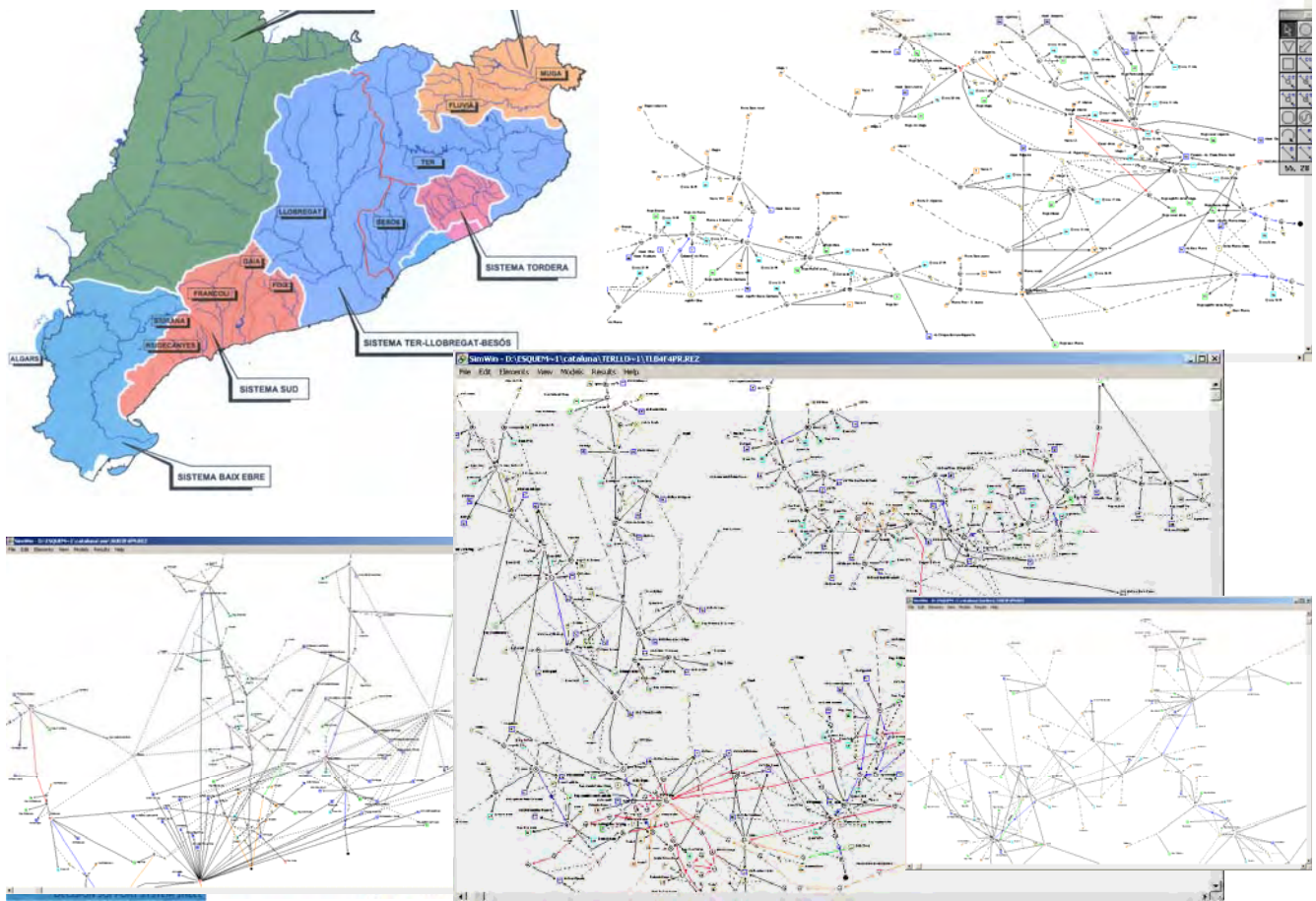
Nombre de la demanda	Superficie (ha)	Demanda anual (hm3)	Suministro superficial (hm3)	Suministro subterráneo (hm3)	Déficit de suministro (hm3)	Garantía volumétrica (%)	Déficit 1 año (%)	Déficit 2 años (%)	Déficit 3 años (%)
DA 2000025 ZR-MD Tera	7452	91.136	91.136	0.000	0.000	100.00	0.00	0.00	0.00
DA 2000026 RP-MI Tera	2328	21.692	21.692	0.000	0.000	100.00	0.00	0.00	0.00
DA 2000032 RP-Cabecera Río Tera	2904	14.460	14.330	0.000	0.130	99.10	12.19	12.19	12.19
DA 2000049 ZR-MI Tera	--	0.000	0.000	0.000	0.000	100.00	0.00	0.00	0.00
DA 2000299 RP-Arroyo del Regato	915	7.957	5.838	0.000	2.119	73.36	54.04	91.97	295.00
DA 2000059 MAS 5=8+11+12+15+19 (Esla-Órbigo)	23	0.133	0.000	0.133	0.000	100.00	0.00	0.00	0.00
DA 2000061 MAS 24 (Valle del Tera)	234	1.337	0.000	1.337	0.000	100.00	0.00	0.00	0.00
DA 2000284 Acuífugo Tera	92	0.303	0.000	0.303	0.000	100.00	0.00	0.00	0.00
DP 3800028 Piscifactoría Lago de Sanabria	--	0.000	0.000	0.000	0.000	100.00	0.00	0.00	0.00
DU 3000014 Puebla de Sanabria	--	0.380	0.380	0.000	0.000	100.00	--	--	0.00
DU 3000016 Tera	--	0.261	0.261	0.000	0.000	100.00	--	--	0.00
DU 3000155 Benavente y Valle del Tera	--	0.000	0.000	0.000	0.000	100.00	--	--	0.00
DU 3000023 Detritico del Valle del Tera	--	1.612	0.000	1.612	0.000	100.00	--	--	0.00
DU 3000187 Acuífugo Tera	--	1.014	0.000	1.014	0.000	100.00	--	--	0.00

MODELOS DE SIMULACIÓN (AQUATOOL DMA)	Acerca de
Támega-Manzanas, Tera, Órbigo, Esla	Marzo 2010 24.062 KB
Carrión, Pisuegra, Arlanza, Bajo Duero (superficial)	Marzo 2010 10.837 KB

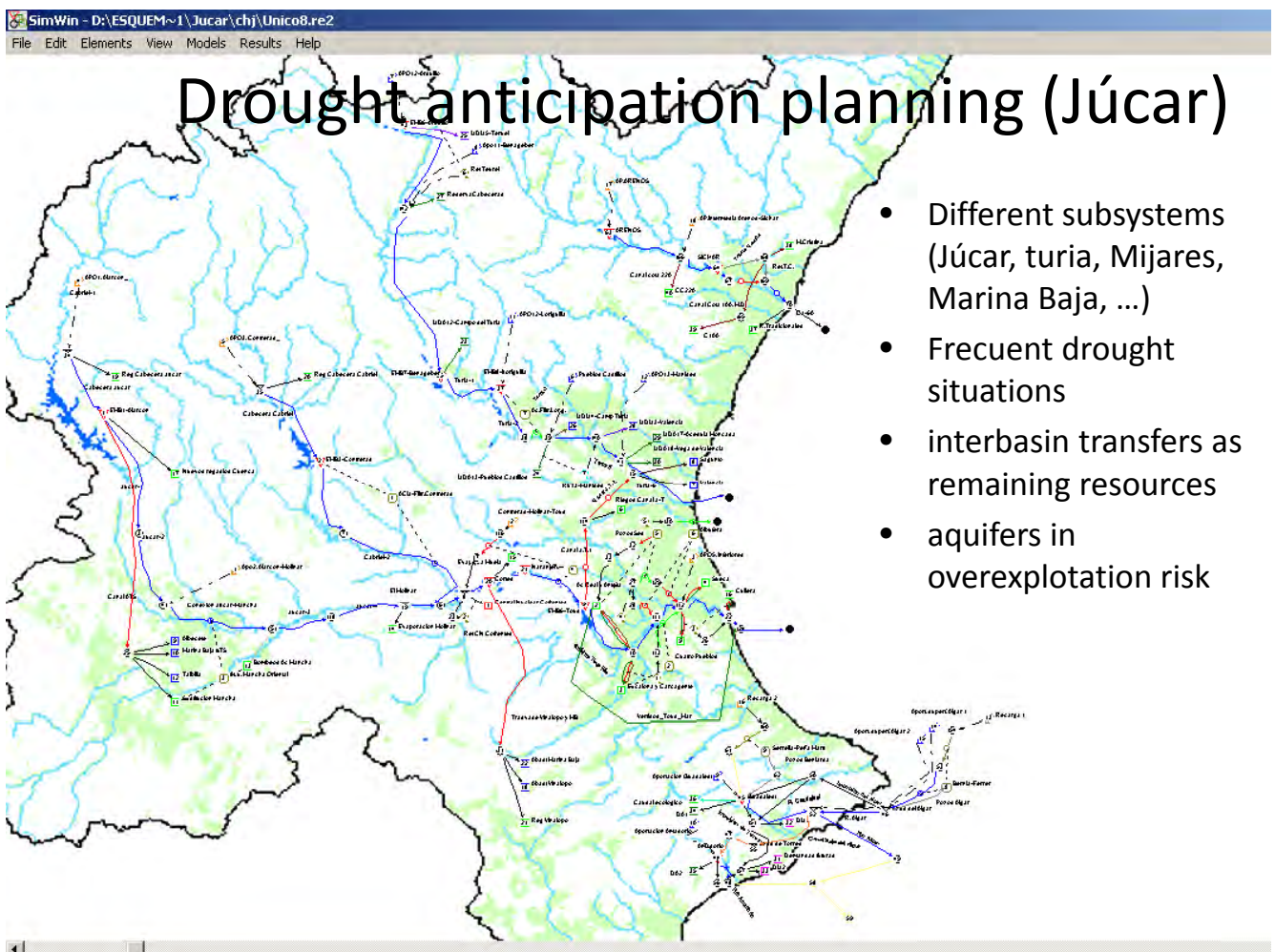
PLANIFICACIÓN

- > Introducción
- > Gestión de la OPH
- > Plan hidrológico 1998
- > Plan de sequías 2007
- > Plan hidrológico 2009
 - > Introducción
 - > Informe 2005
 - > Documentos Iniciales
 - > Esquema temas importantes
 - > Propuesta Plan Hidrológico
 - > Resumen ejecutivo
 - > Normativa
 - > Memoria
 - > Anejo 1. Masas modificadas
 - > Anejo 2. Invent. rec. hídricos
 - > Anejo 3. Zonas Protegidas
 - > Anejo 4. Caudales ecológicos
 - > Anejo 6. Asig. y res. recursos
 - > Anejo 8. Oñi. ambientales

Water balance and garanties (Cataluña basins)

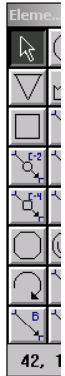
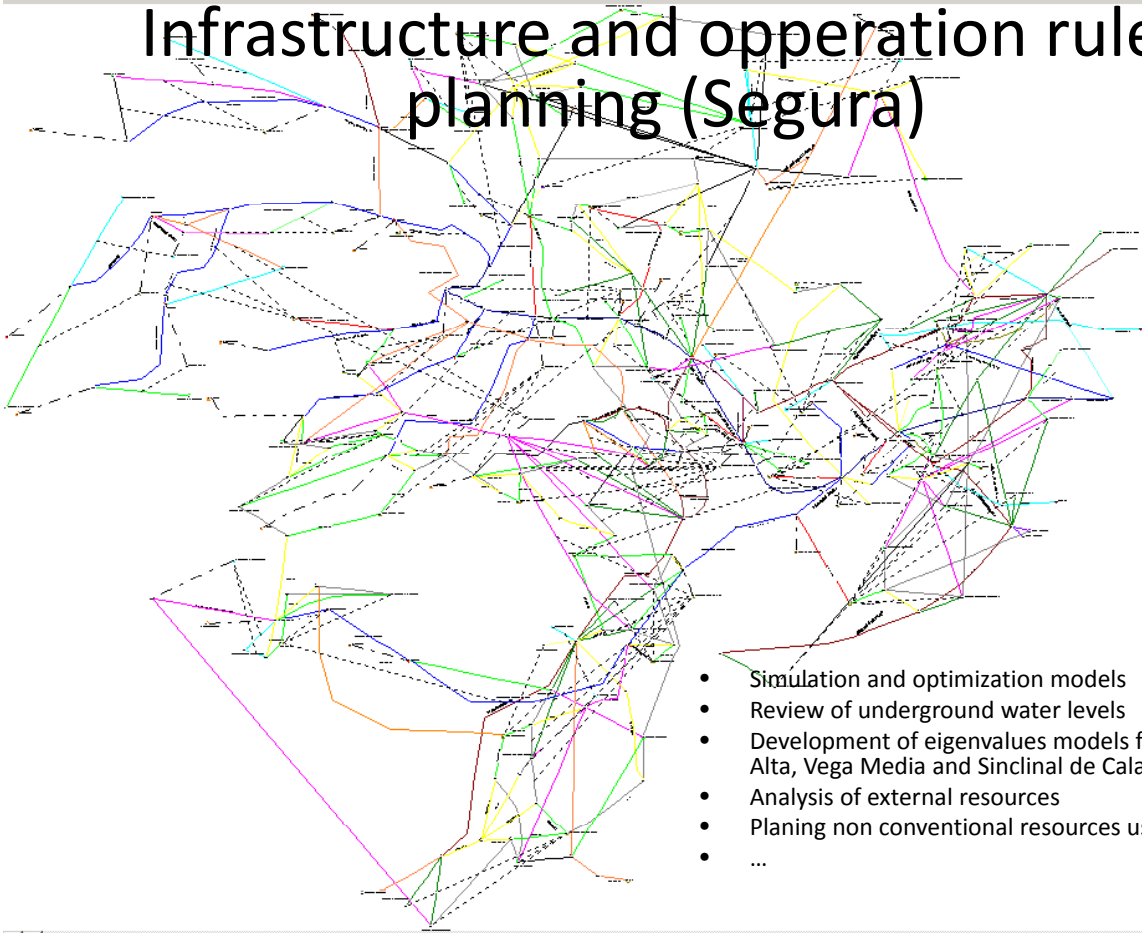


Drought anticipation planning (Júcar)



- Different subsystems (Júcar, turia, Mijares, Marina Baja, ...)
- Frecuent drought situations
- interbasin transfers as remaining resources
- aquifers in overexplotation risk

Infrastructure and operation rules planning (Segura)



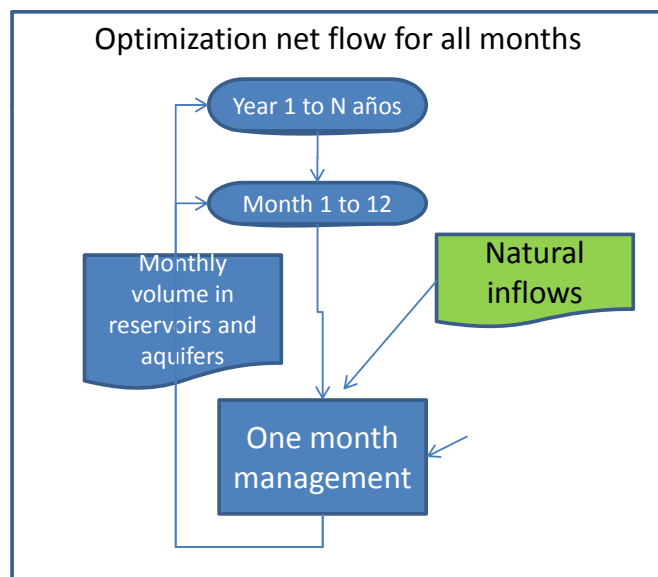
- Simulation and optimization models
- Review of underground water levels
- Development of eigenvalues models for Vega Alta, Vega Media and Sinclinal de Calasparra aquifers
- Analysis of external resources
- Planing non conventional resources use
- ...

Other mediterranean basins

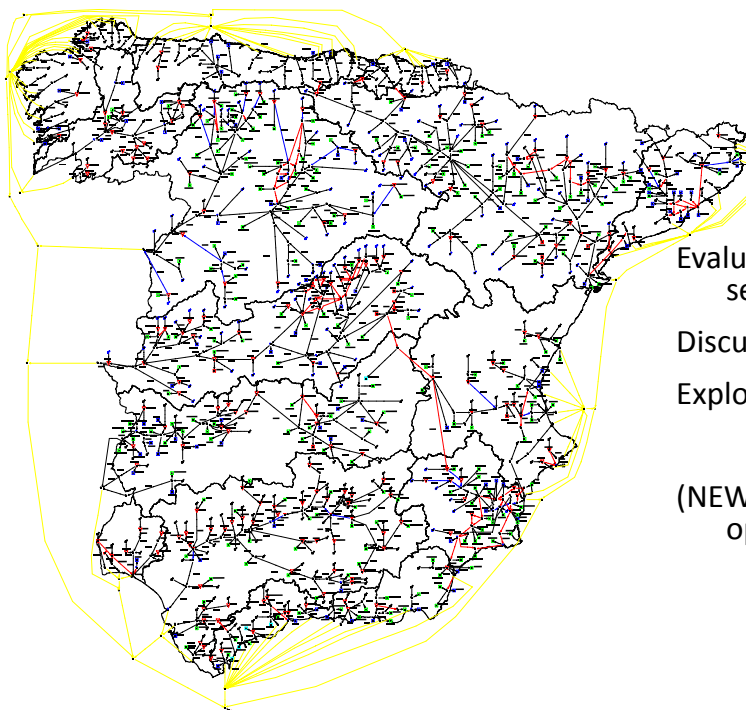


Water resources management optimization module: OPTIGES

- N-years water supply optimization
- Operation rules not needed



Management optimization module: OPTIGES



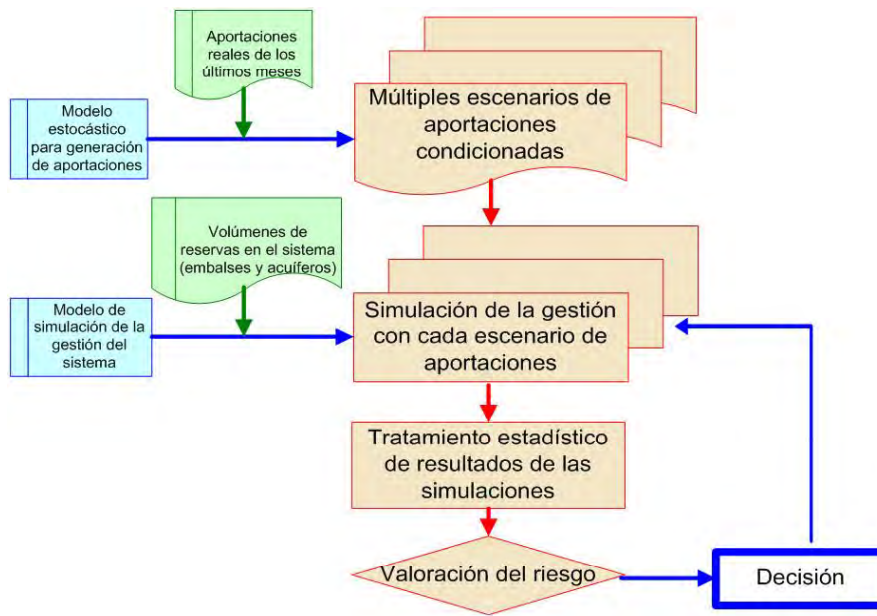
Evaluate alternatives concerning
several basins

Discussions among parties

Explore optimal operation rules

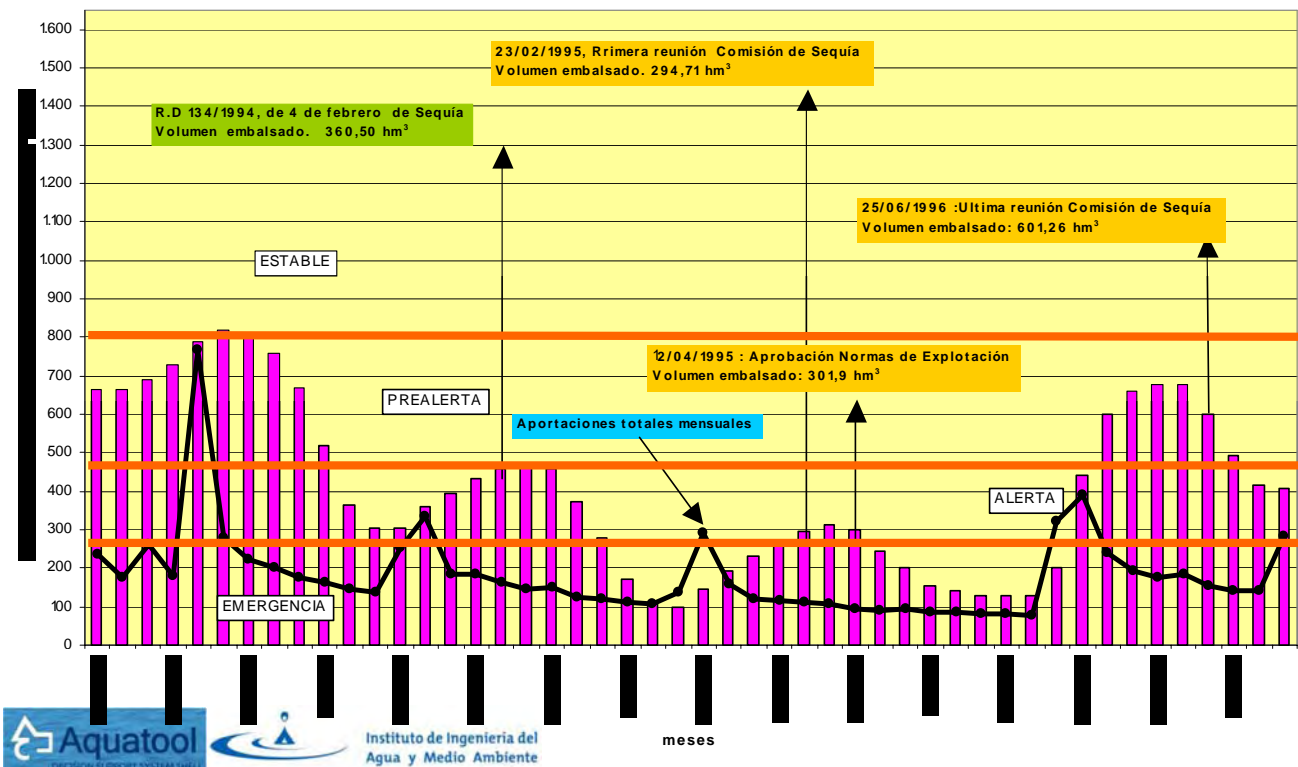
(NEW) aquifers management
optimization

Risk valuation module (SIMRISK)

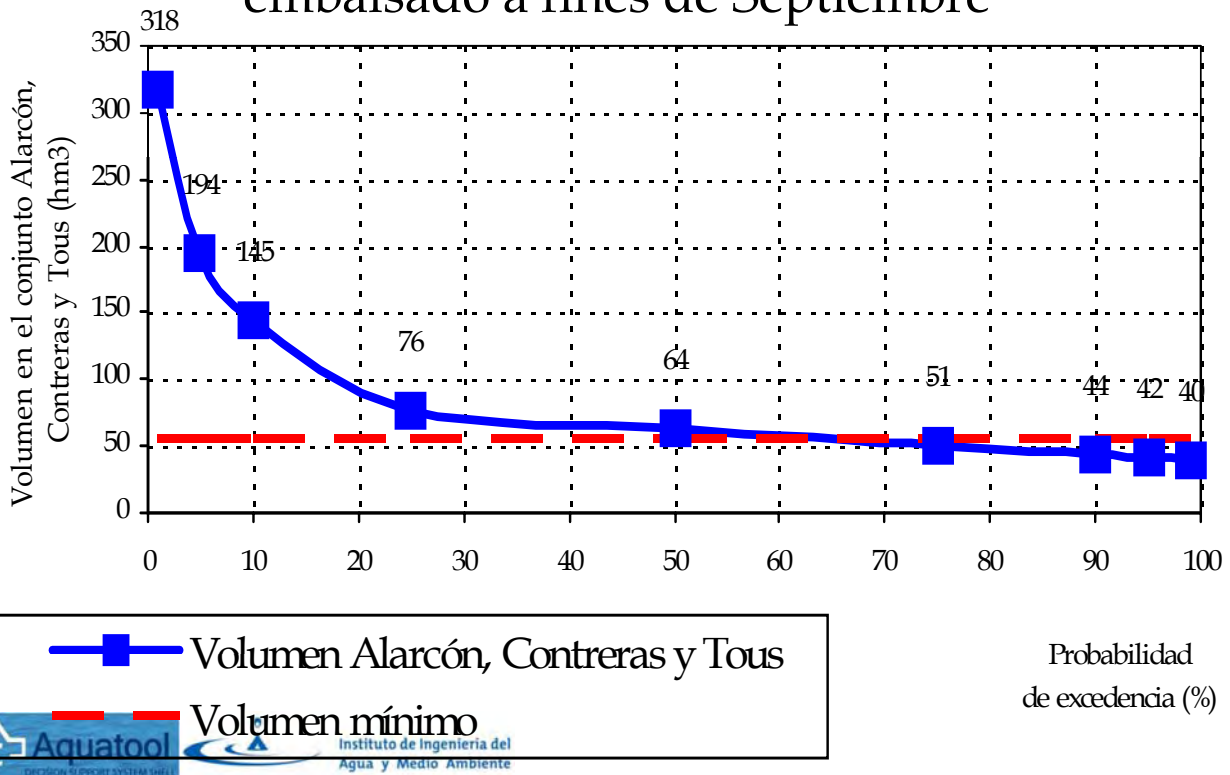


Sequías históricas La sequía 1992/93 – 1995/96

Figura nº 4,12: Evolución del Volumen embalsado y aportaciones totales mensuales en la Cuenca del Júcar durante las sequía del período 1992/93 a 1995/96



F.ac.distr.probabilidades de volumen embalsado a fines de Septiembre

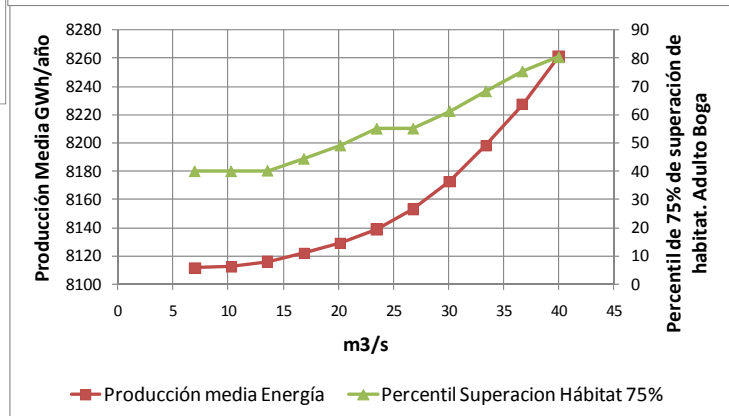
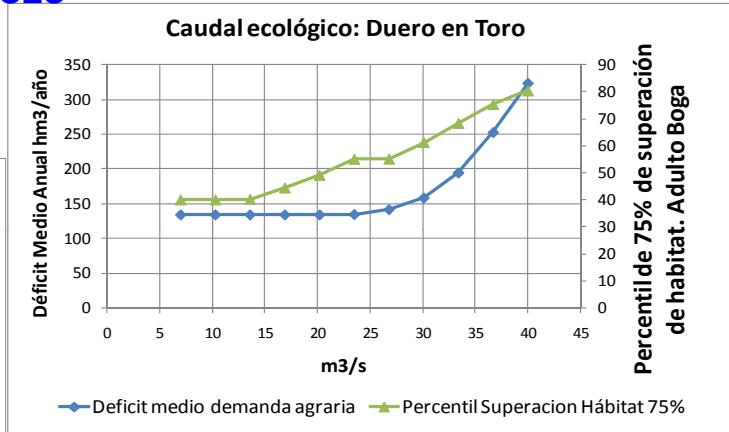
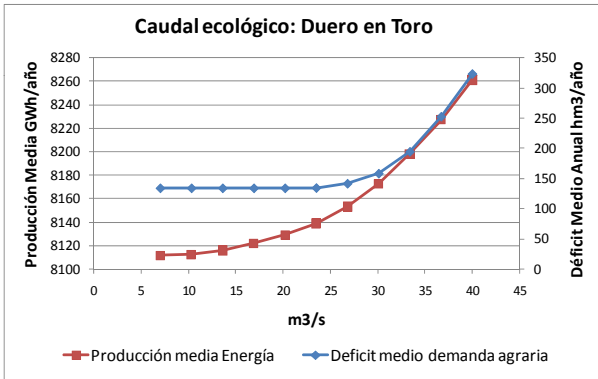


Risk valuation on water management

- 1995 law conflict caused by a transfer from Tajo to Segura river realized in drought conditions.
- A risk evaluation approach was developed to reflect an objective point of view.
- Tools:
 - MASHWIN module for the generation of stochastic hydrological series based on real conditions.
 - SIMRISK, module for multiple simulation of water management and risk evaluation.



TRADE-OFFS BETWEEN ENVIRONMENTAL FLOWS, ECOLOGICAL HABITATS LEVEL, AND ECONOMIC USES



Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente