

FICHA DE RECURSOS TÉCNICOS – GUÍA DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

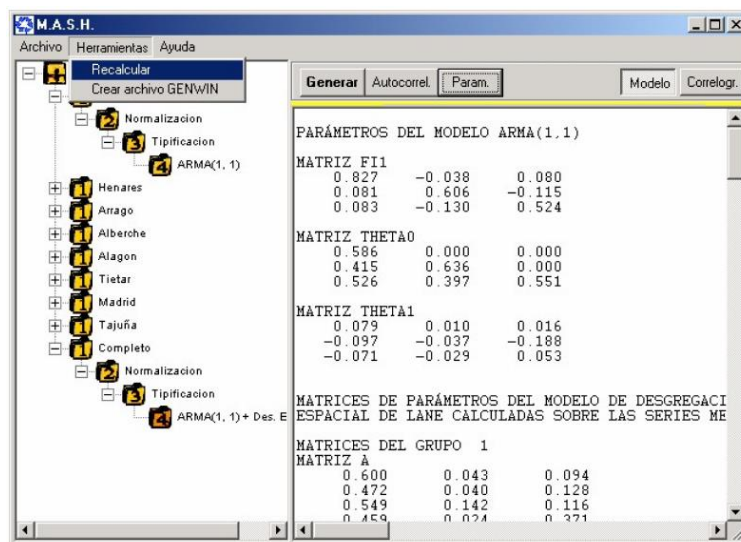
CLAVE: 014 **NOMBRE:** Análisis de series hidrológicas de aportaciones (MASHWIN)

TAREAS DEL PLAN HIDROLÓGICO CON LAS QUE SE RELACIONA

Código	Denominación
3.3.11	Elaboración del inventario de recursos hídricos.
3.4.4	Balances recursos-demandas. Asignación de recursos.
3.6.1	Consideración de los fenómenos extremos: sequías e inundaciones.

DESCRIPCIÓN DEL RECURSO TÉCNICO

Presentación: MASHWIN es un modelo de análisis estocástico de tipo mensual, preparado para el estudio de series temporales de aportaciones pertenecientes a un mismo sistema hidráulico. El modelo combina una modelización periódica estocásticas mensual mediante procedimiento autorregresivo y de media móvil (ARMA) multivariada, con una desagregación espacial mensual por el modelo condensado de Lane. Además, el modelo realiza una gran variedad de test de ajuste para todas las fases del análisis. Todas sus diversas aplicaciones específicas se coordinan desde una interfaz de usuario que permite acceder fácilmente a todas las fases del análisis. MASHWIN es una herramienta que puede utilizarse para la generación de series; en ese contexto, es destacable su utilidad como complemento del módulo SIMRISK (Ver ficha 009), para producir los modelos estocásticos que utilizaría este segundo programa para la generación semiautomática de series de aportaciones futuras condicionadas por la información reciente.



Resultados que produce: El modelo produce resultados en cinco niveles: 1) análisis estadístico -media, varianza, sesgo...- de las series seleccionadas; 2) normalización de las series por diversos métodos, 3) tratamiento por Fourier, de transformación de la serie hidrológica en una serie estandarizada a partir de la señal original, 4) modelos autorregresivos ARMA y su análisis y 5) generación de series sintéticas.

Información necesaria para utilizar el recurso: Cada análisis que se desee realizar se define como un proyecto que debe incorporar una serie de aportaciones hidrológicas, que es la que será objeto de estudio. Esta serie debe tener el mismo formato que el requerido por el modelo SIMGES (ver ficha 007). Además, según se va avanzando en los distintos niveles del programa, se precisará información que se va solicitando en la interfaz para ir acotando el modo de actuación y las características de los resultados a producir.

APLICACIONES DESTACADAS DE ESTE RECURSO TÉCNICO

MASHWIN es una aplicación de uso intermedio para alimentar otros análisis. Su uso destaca a la hora de generar series hidrológicas sintéticas que vayan a ser utilizadas con el módulo SIMRISK (Ver ficha 009), de evaluación de riesgos, en el entorno de AQUATOOL+ (Ver ficha 005).

AUTOR Y CONDICIONES DE UTILIZACIÓN

Autores: El módulo MASHWIN 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.

Condiciones de utilización: La utilización de MASHWIN es libre y gratuita para cualquier tipo de usuario. No obstante, para su uso es preciso registrarse en:
https://aquatool.webs.upv.es/files/programas/licencias/registro_es.php

Enlace para descarga: MASHWIN 2.0, en su versión Beta, se descarga libremente desde el siguiente enlace: https://aquatool.webs.upv.es/files/programas/MashWin2_Setup.zip

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

REFERENCIAS

Departamento de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente. (2002): *MASHWIN. Modelo de análisis de series hidrológicas*. Manual del Usuario. Universidad Politécnica de Valencia. Disponible en:
<https://aquatool.webs.upv.es/files/manuales/mashwin/ManMashwinEsp.pdf>

VERSIONES DE ESTA FICHA

Edición	Fecha	Modificaciones
1	12/03/2025	Primera redacción
2	13/10/2025	Primera revisión