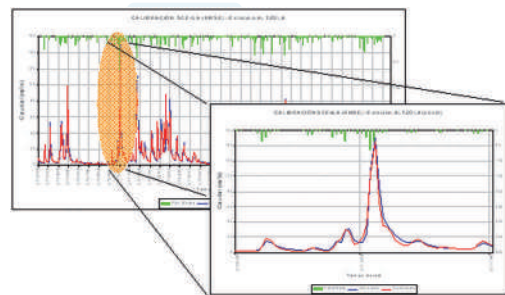


### SOFTWARE TETIS

El Modelo TETIS es un modelo de simulación hidrológica de tipo distribuido en el espacio mediante una subdivisión de la cuenca en celdas regulares, es físicamente basado y está orientado a cuencas de cabecera. Es un modelo global, es decir, permite resolver problemas tanto de crecidas como de recursos. Además, tiene un potente algoritmo de calibración automática de sus parámetros y de los valores iniciales de todas las variables de estado.

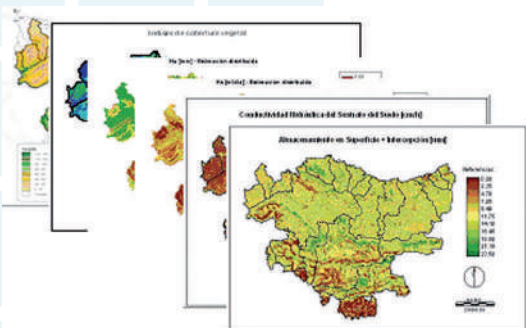
Las ventajas que presenta la modelación distribuida con respecto a la tradicional modelación agregada consisten, fundamentalmente, en la mejor representación de la variabilidad espacial de los fenómenos involucrados dentro de los procesos hidrológicos. Adicionalmente, la modelación distribuida ha surgido en los últimos años para lograr un mejor entendimiento de los procesos a nivel de cuenca y de parcela. Aunque en ocasiones requiere de información detallada de la zona de estudio, este tipo de información se encuentra día a día más a disposición del público gracias al desarrollo que en los últimos años han tenido los ordenadores, la cartografía digital, los sistemas de información geográfica y las mediciones con sensores remotos.



A modo de ejemplos de utilización real, TETIS se encuentra operativo como modelo de predicción de crecidas en el SAIH de la Confederación Hidrográfica del Tajo, y sirvió de base para la estimación de recursos hídricos de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

### CARACTERÍSTICAS MÁS RELEVANTES

El Modelo TETIS ha sido desarrollado para realizar la simulación hidrológica en cuencas naturales, utilizando diversos métodos para realizar interpolaciones. El objetivo es obtener de la mejor forma posible la respuesta hidrológica ocasionada por la precipitación de lluvia o de nieve, teniendo en cuenta los diferentes procesos físicos involucrados y empleando la modelación distribuida de tipo conceptual. Consiste en un modelo de cinco tanques conectados entre sí que tratan de reproducir todos los procesos involucrados a la escala de una ladera.



En realidad, se trata de un modelo tridimensional en donde cada celda está conectada con la celda contigua mediante la red de drenaje de la cuenca. Todas las celdas drenan hacia la celda aguas abajo hasta que alcanzan una celda con un cauce definido. Una vez se alcance el cauce se realiza la traslación del flujo según la metodología de la Onda Cinemática Geomorfológica (OCG).

**SOFTWARE TETIS**

La información de entrada necesaria para la ejecución del modelo se basa en las series temporales de lluvia, evapotranspiración y aforos. En cuanto a la información cartográfica, se emplea el formato tipo ráster. Se requiere de un modelo de elevación digital y de los mapas con las características del suelo. Estos últimos se obtienen a partir de estudios de suelos, cobertura vegetal, mapas geológicos, información edafológica, mapas hidrogeológicos y demás temas ambientales que puedan ser de interés y que se encuentren disponibles para la zona de estudio.

El modelo de producción y el modelo de traslación presentados en TETIS incluyen unos factores correctores que modifican de forma global los diferentes mapas con las características del suelo o parámetros de calibración, permitiendo una corrección rápida y ágil de los diferentes procesos representados. Estos factores correctores son los valores que deben encontrarse mediante la calibración automática.

