

Título: Estudio de la nieve dentro del espacio natural protegido de Sierra Nevada a partir de un modelo físico distribuido.

Alumno: Vanessa Piña Bueno

Director/es: Cristina Aguilar y Javier Herrero

**RESUMEN:** En este trabajo se aplica un modelo físico distribuido de balance de energía para el estudio de la fusión, almacenamiento y evaporación de la nieve, en definitiva, de la evolución de la nieve y del caudal asociado a su fusión en el Espacio Natural Protegido de Sierra Nevada. El modelo a utilizar es el WiM-Med, que es un modelo físico distribuido hidrológico, que incluye la simulación de la nieve con un balance de energía y que además de simular la nieve, simula el caudal. A través del estudio del caudal mediante WiM-Med, se caracterizará el caudal que por exceso de lluvia, fusión de nieve o aportes subterráneos, se produzcan dentro de los límites del Espacio Natural.

WiM-Med permite contemplar todos los aspectos relacionados con el agua y trasladar cierta combinación de variables meteorológicas actuantes sobre una región concreta (en este caso, Sierra Nevada) a resultados tanto puntuales como distribuidos en el espacio (caudales líquidos, volúmenes de agua almacenados, etc.). Concretamente se pretenden analizar los resultados obtenidos para obtener variables generales que nos proporcionen información sobre la "salud" o estado del sistema. Por otro lado, estos resultados nos permitirán caracterizar la capa de nieve en un momento dado o para un año hidrológico determinado, así como obtener información sobre los caudales, la sequía, etc.

Existen numerosos modelos que simulan la acumulación y la fusión de la nieve con distinta metodología de cálculo en función de la escala temporal de trabajo. La aplicación de estos modelos en nuestra zona de estudio (Sierra Nevada), se encuentra limitada por las características tan peculiares y la alta heterogeneidad de la misma. Por ello se propone utilizar un modelo de base física que ha sido desarrollado y aplicado a la parte sur de la zona de estudio (Cuenca del Río Guadalfeo) y extenderlo a todo el conjunto del macizo de Sierra Nevada.