

RESUMEN

Con la necesidad de ampliar el conocimiento sobre los modelos precipitación-escorrentía para contribuir al entendimiento del ciclo hidrológico, se verificó la posibilidad de aplicar siete modelos en la cuenca del Río Malleco, IX Región de la Araucanía.

Para ello, fueron recopilados registros de precipitación, escorrentía y temperatura. Luego, se determinó la naturaleza de cada uno de los modelos y se les clasificó en modelos Directos (Grunsky, Coutagne, Peñuelas y Turc) y en modelos Indirectos (Budyko, Turc-Pike y Pizarro).

De esta forma, a través del coeficiente de determinación (R^2), el error estándar de estimación (EEE), el test de concordancia de Bland y Altman y el análisis de varianza (ANDEVA), se comprobó cuál de los modelos estimaba de mejor manera el caudal medio anual de la cuenca del Río Malleco.

Es así como para los modelos directos, el mejor evaluado fue el modelo de Coutagne. El resto de ellos, sobreestimó en forma constante el valor real del caudal, principalmente el modelo de Turc, el cual no debe ser utilizado en esta cuenca. Para los modelos indirectos, el mejor evaluado fue el modelo de Pizarro, aun cuando la diferencia entre ellos no fue tan marcada como en los modelos directos.

Además, se compararon estudios realizados en otra cuenca con los resultados de esta memoria, comprobando así que los modelos indirectos, en la mayoría de los casos, generan mejores resultados que los directos. Sin embargo, en ninguno de los estudios estos modelos fueron validados para una serie de tiempo demasiado extensa.

Por último, se sugiere el uso de los modelos de Pizarro o Coutagne en la cuenca del río Malleco.

SUMMARY

According to the necessity of amplifying the knowledge about rainfall-runoff models to contribute to the understanding of the hydrologic cycle; the possibility of applying the seven models of the Malleco Reiver's basin of the 9th Araucania Region, was verified.

For this reason registres of rain, runoff and temperature were recopilated. Then, it was determinated the nature of each one of the models and they were clasified in the direct models (Grunsky, Coutagne, Peñuelas and Turc) and in indirect models (Budyko, Turc-Pike and Pizarro).

In this way, through the determination coeficient (R^2), standard error of estimation (SEE), the concordance test of Bland and Altman and ANDEVA, it was proved which one of the models estimated the best way the annual average flow of the basin Malleco's River.

It is the way as the direct models, the best evaluated was the Coutagne model. The rest of them, overestimated in constantly way the real value of the flow, mainly the Turc model, which must not be used in this flow. For the indirects, the best evaluated was the Pizarro model, even when the difference between them it was not so evident as in the dierct models.

Furthermore, studies realized in others basin were compared with the results of this memory, proving in this way that the indirect models, in most cases, generate better results than the direct models. Nevertheless, in none of the studies these models were validated for a serie of time too extensive.

Finally, Pizarro and Coutagne models in the Malleco Reiver's flow are suggested