

## RESUMEN

En el análisis de hidrogramas de escorrentía, que permite definir el comportamiento de caudales en función del tiempo, es posible diferenciar sus tramos correspondientes a curva de crecida, curva de bajada y curva de agotamiento. A partir de esta última y bajo ciertos conceptos teóricos como la variación del caudal respecto al tiempo, se logra modelar la curva recesiva como

$$Q = Q_0 e^{-\alpha (t - t_0)} .$$

En esta tesis, se valida dicho modelo matemático, para los caudales recesivos del río Achibueno, cuenca del Maule, en el punto de control la Recova, analizando su confiabilidad estadística para un número de 50 crecidas.

El modelo es verificado, para cada crecida en estudio, y en cada una de ellas se obtienen las variables hidrológicas de estado, las que son usadas, con el objeto de relacionarlas con las constantes paramétricas de la ecuación modelada. Mediante la integración del modelo, se procede a calcular el volumen de agua que puede almacenar la cuenca en períodos sin precipitaciones.

Finalmente se entregan conclusiones y recomendaciones, de acuerdo al análisis de los resultados obtenidos en el desarrollo de la presente tesis.

## SUMMARY

In the analysis of flood hydrographs, that permits to define the conduct of caudals in function of time, it is possible to differentiate their corresponding sections to the swelling curve, the descent curve and the recessive curve. From the last one, and under certain theoretical concepts, like the variation of caudals respect of time, it is possible to modelate the recession curve as

$$Q = Q_0 e^{-a(t - t_0)}$$

This thesis validates such mathematical model, for the recessive caudals of Achibueno river, watershed of Maule river, at the control point La Recova, analyzing its statistic confiability for a number of 50 increases in flow (swellings).

This model is verified for each one of the 50 swellings in study, and for each one of them, it is obtained the hidrological state variables, wich are used in order to relate them with parametrical constants of the modelated ecuation. Through the integration of the model the water volume is calculated that can be accumulated in the watershed in periods without precipitations.

Finally conclusions and recommendations are given according to the analysis of the results obtained in this thesis.