



EVALUACIÓN DE MÉTODOS HIDROLÓGICOS PARA LA COMPLETACIÓN DE DATOS FALTANTES

**PAULA ANDREA AUSENSI TAPIA
INGENIERO FORESTAL**

RESUMEN

Esta memoria, pretende evaluar la aplicabilidad de distintos métodos para la completación de datos pluviométricos faltantes, en la Región del Maule, Chile. Estos métodos son los que UNESCO-ROSTLAC, 1982, en el marco del balance hídrico para América Latina y el Caribe, propuso para la estimación de la precipitación puntual, cuando hay carencia de información.

Los métodos analizados fueron, correlación lineal, completación por razones de distancia, completación por promedios vecinales, completación por razones promedio y completación por correlación con estaciones vecinas. Ademas se agrego el método de completación por regresiones múltiples.

Para la aplicación de los métodos de completación, se ocupó la precipitación mensual de 15 años de 8 estaciones pluviométricas (Armerillo, Colorado, El Guindo, Huapi, Gualleco, San Javier, Pencahue y Talca), ubicadas en la Región del Maule. El análisis de los resultados se llevó a cabo bajo 4 criterios de evaluación: Menor valor dp , con el test de concordancia de Bland y Altman, valor $p > 0.05$ con el análisis de varianza ANDEVA; mayor valor del coeficiente de determinación R^2 ; y menor valor del error estándar de estimación EEE.

Con lo anterior y según los resultados, se pudo establecer que el método de completación que más se ajustó a la precipitación real fue el Método de Regresión Múltiple con 2 y 3 estaciones cercanas, siendo elegido como el que presenta menores errores en todas las estaciones utilizadas. Asimismo los

errores estándar de los otros métodos estudiados fueron demasiado altos, lo que los hace no recomendables, excepto el de correlación con estaciones vecinas que tiende a acercarse en sus resultados al de regresiones múltiples.

ABSTRACT

This study analyzes the applicability of different methods for estimating rainfall data in Maule region of Chile. These methods were suggested by Unesco, 1982, in order to get the Hydrological Balance in Latin America and the Caribbean.

The following six methods were studied to complete lack data: Lineal regression, rate distances, local averages, average rate and completing through correlation with neighbors station. It was added by multiple regressions method.

Method used involved 8 rain gauge stations, and they are Armerillo, Colorado, El Guindo, Huapi, Gualleco, San Javier, Pencahue and Talca, whose monthly data base was eliminated for a 15 years period. Analysis of results was carried out under four evaluation approaches: smaller value dp , with Agreement test of Bland and Altman; p value > 0.05 linked to variance analysis, ANDEVA; bigger value of the coefficient of determination R^2 ; and smaller value of the standard error of estimate EEE . Results showed Method of Multiple Regression including 2 and 3 closer rain gauges station, had got the best adjustment to real data. The rest did not give good results, except correlation with neighbors station method, where some results are similar with multiple regressions.