



## **ANÁLISIS COMPARATIVO DEL COMPORTAMIENTO ESPACIAL Y TEMPORAL DE LAS PRECIPITACIONES A TRAVÉS DEL ÍNDICE DE FOURNIER Y FOURNIER MODIFICADO, EN LAS REGIONES DE COQUIMBO Y VALPARAÍSO**

**LASTENIA MARÍA LEÓN GUTIÉRREZ  
INGENIERO FORESTAL**

### **RESUMEN**

El presente trabajo se enmarca en el análisis del comportamiento temporal y espacial de 48 estaciones pluviométricas de la Region de Coquimbo y 36 estaciones pertenecientes a la Region de Valparaíso. A partir de datos mensuales y anuales de precipitación, se calculo para ambas regiones los índices de agresividad climática de Fournier (IF), Modificado de Fournier (IMF); y además el Índice Modificado de Fournier Maule (IMFM), elaborado especialmente para este estudio. Por otra parte, para determinar el nivel de concentración de las precipitaciones fue utilizado el Índice de Concentración de Precipitaciones (ICP).

La metodología de este estudio, se baso en la aplicación de Promedios Móviles y las Funciones de Distribución de Probabilidad (FDP) de Gumbel y Lognormal. Para la aplicación de los promedios móviles y la caracterización de su tendencia de acuerdo al comportamiento de cada indicador, se utilizaron las series completas de datos correspondientes a las estaciones de ambas regiones. Luego, para el ajuste a las FDP, las series fueron divididas en periodos de +/- 20 Mos.

De acuerdo a los análisis de resultados, se concluyo que en la Region de

Coquimbo, existiría un incremento en las precipitaciones, así como también una tendencia a la desconcentración de estas, lo cual es evidente especialmente en aquellas estaciones situadas en los valles transversales y en la zona costera de la Region. Similar situación se presenta en la Region de Valparaíso, aunque en un menor porcentaje de estaciones.

En cuanto a los índices de agresividad climática, ambas regiones presentaron una *Baja Agresividad* en gran parte de sus estaciones, las cuales en su mayoría se sitúan en los valles transversales y sectores costeros. Además, se constato que, tanto para la Region de Coquimbo como para la Region de Valparaíso, se muestran valores anuales de agresividad pluvial bastante heterogéneos, lo que determina una alta variabilidad de estas zonas.

## SUMMARY

The present study is framed on the analysis of space-time behavior of 48 precipitation measuring stations, located on the Coquimbo Region and 36 stations located on the Valparaiso Region. Starting from monthly and annual precipitation data, several Climatic Aggressivity Indexes were calculated for both regions. Those indexes corresponded to Fournier Index (IF), Fournier Modified Index (IMF) and the new Fournier Maule Modified Index (IMFM), prepared for this study. On the other hand, in order to determine the precipitation concentration level, the Precipitation Concentration Index was calculated (PCI).

The methodology was based on the application of Mobile Averages and the Gumbel and Lognormal Probability Distribution Functions (PDF). For the application of mobile averages and characterizing their tendency according to the behavior of each indicator, the complete data series for the stations on both regions were used. After that, the series were divided in periods of  $\pm 20$  years for the PDF adjustment.

According to the analyses of results, it was concluded that in the case of the Coquimbo Region, there was an increment in precipitation, and also a scattering tendency. This is especially evident in those stations located on the traverse valleys and in the coastal area of the region. A similar situation is presented in the Valparaiso Region, although in a smaller percentage of stations.

For both regions a low climatic aggressivity was detected, taking in account the climatic aggressivity indexes derived from the stations located in the traverse valleys and coastal sectors, which represents the greater part of the regional stations. Furthermore, quite heterogeneous annual values of pluvial aggressivity in both regions were determined defining a high variability in the zones under study.