

## **Análisis del comportamiento espacial y temporal de las precipitaciones en la Séptima Región del Maule.**

**Ing. Francisco Cornejo Ayala – Universidad de Talca**

El presente estudio se enmarca en el análisis del comportamiento temporal y espacial de las precipitaciones de veintisiete estaciones pluviométricas ubicadas en la Región del Maule. Para tales efectos se utilizaron las precipitaciones mensuales y anuales, como información base para el cálculo de los Índices de Fournier (IF) y Modificado de Fournier (IMF), el Índice de Concentración de las Precipitaciones (ICP) y el Índice Modificado de Fournier-Maule (IMFM), creado especialmente para este estudio.

Para el análisis de los datos, se utilizaron los Promedios Móviles y la Función de Distribución de Probabilidad (FDP) de Gumbel. En cuanto a los Promedios Móviles, se trabajó con la serie de datos completa de cada estación, para posteriormente caracterizar su tendencia según lo que cada indicador muestra. Para el caso del ajuste a la FDP de Gumbel, se dividió la serie de cada estación, en periodos de +/- veinte años. De esta manera se conformaron los siguientes períodos: 1916-1940, 1941-1960, 1961-1980 y 1981-2003.

Del análisis de la información, se concluyó que en la Región existiría una tendencia a la disminución de las precipitaciones influenciado principalmente por la década del '90. Por otro lado se observó que la concentración de las precipitaciones se ha mantenido relativamente estable en la cordillera de la costa, precordillera Andina y depresión intermedia.

Asimismo, se pudo constatar que la zona de mayor agresividad pluvial resultó ser la precordillera Andina, seguida por el sector de la cordillera de la costa. Además, se visualizó que la Región en general presenta una alta variabilidad en términos de la distribución temporal de las precipitaciones y la agresividad de éstas.

## SUMMARY

The present study is concerning the analysis of the temporal and spatial behavior of precipitations in twenty-seven precipitation measuring stations in the Region of the Maule River. For such effects the monthly and annual precipitation were used as information bases for the calculation of the Fournier Index (FI) and Modified Fournier Index (MFI), the Precipitation Concentration Index (ICP) and the Modified Fournier-Maule Index were used (MFMI), which was created especially for this study.

For the analysis of the data, the Movable Averages and Gumbel's Probability the Distribution Function (PDF) were used. The Movable Averages worked with the complete series of data for each station, and later characterizing the tendencies according to each index. In the case of the adjustment to Gumbel's PDF, the series from each station was divided in periods of +/- twenty years. This way the following periods were used satisfied: 1916-1940, 1941-1960, 1961-1980 and 1981-2003.

With the analysis of the information, it was concluded that in the Region there will be a tendency to the lower diminution of precipitation mainly influenced by the decade of the '90s. On the other hand it was observed that the concentration of precipitation has stayed relatively stable in the coastal mountain range, Andean foothills and the intermediary region.

Also, it was possible to state that the zone of greater pluvial strength turned out to be the Andean foothills, followed by the coastal sector. In addition, it was seen that the Region in general displays a high variability in terms of the temporal distribution and strength of precipitation.