

# **CARACTERIZACION DE LA PLUVIOSIDAD EN LA LOCALIDAD DE CAPIOVI, MISIONES**

## **RAINFALL CHARACTERIZATION IN CAPIOVI, MISIONES**

**Fidelina Silva<sup>1</sup>**  
**Hugo Morsa<sup>2</sup>**

1. Ing. Ftal, Master en Meteorología agrícola. Cátedra de Agrometeorología. Fac. Cs. Ftales. Unam. Misiones. Bertoni 124. Email: fidelina@facfor.unam.edu.ar
2. Técnico Químico. Fac. C. Ftales. Unam. Misiones. email: humor@ facfor.unam.edu.ar

### **SUMMARY**

Normal climatics of rainfall accounted in Capioví, Misiones in the 1970-2002 period are presented. Rainfall characteristics are summarized in normal values of average annual rainfall, average monthly rainfall, average numbers of monthly and annual rainfall days. Development of the annual rainfall are compared with the normal values. The normal annual rainfall calculated was 1844.5 mm. The rainest year was 1983, with 2969.5 mm, and the year 1978, was the smaller rainfall, with 1155 mm. Analyzing the monthly records, was found that the extreme values of monthly rainfall were presented in the month of April, 0 (zero) mm in 1970 year, and 567,5 mm, in 1990 year.

**Key words :** Rainfall, Normal climatics, Misiones, Argentina.

### **RESUMEN**

Se presentan las normales climáticas de la precipitación ocurrida en el período 1970-2002, en la localidad de Capioví, provincia de Misiones, Argentina. Las características de la precipitación se resumen en los siguientes valores normales: precipitación media anual, precipitación media mensual, número medio de días de precipitación en el año y en el mes. El desarrollo de la precipitación anual es comparado año a año con los valores normales. La precipitación media anual normal calculada para el período es de 1844.5 mm. En cuanto a valores extremos, el año 1983 se destaca como el más lluvioso, con 2969.5 mm, y el año 1978, como el de menor precipitación, con 1155 mm. Analizando los registros mensuales se encontró que los valores extremos de precipitación se presentaron en el mes de abril, 0 (cero) mm en 1970 y 567,5 mm en el año 1990.

**Palabras clave:** Precipitación, Normales climáticas, Misiones, Argentina

### **INTRODUCCIÓN**

Este trabajo se ha desarrollado en el marco del proyecto “Base de datos meteorológicos regional” el cual tiene como objetivo rescatar la información meteorológica generada en los distintos puntos de la provincia de Misiones, con el propósito de brindar a la comunidad en general los resultados del análisis de las series meteorológicas. El presente estudio presenta el análisis realizado con los datos de precipitación registrados en la localidad de Capioví, en el período 1970-2002. El objetivo específico fue determinar las normales climáticas del elemento meteorológico precipitación.

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

La localidad de Capioví se halla ubicada en el Departamento Libertador General San Martín, a 27° 0' S y 55° 10' W, en el sector suroeste del mismo (Luft, 1981).

Los registros provienen de las observaciones diarias realizadas en un predio privado, en el cual se ha instalado un pluviómetro tipo B, instalado en base a las normas. El período 1970-2002, constituyó la serie base del trabajo por sus características de continuidad en el tiempo.

La metodología utilizada para el análisis se basó en las técnicas de la estadística descriptiva, obteniéndose los estadísticos: media aritmética, mediana, desvío estándar (desv.), coeficiente de variación (CV), mínimo y máximo, para cada serie analizadas (FERNANDEZ GARCIA, 1996). La clasificación de los años en función de las precipitaciones anuales se realizó en base al método de los quintiles (FERNANDEZ GARCIA, 1996).

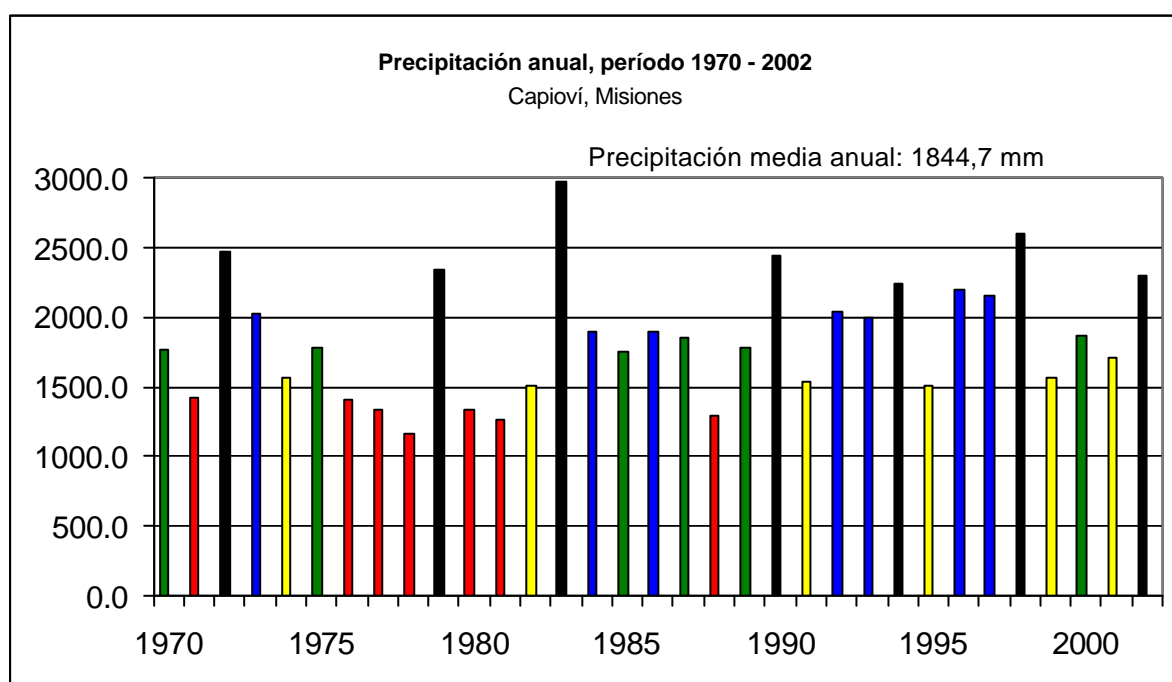
## RESULTADOS

### Precipitación anual

La precipitación media anual obtenida fue de 1844,7 mm. El año 1978 presentó el valor más bajo de precipitación con 1155 mm, mientras que el año 1983 registró el valor más alto con 2969,5 mm.

En el gráfico n° 1 se muestra la distribución temporal de la precipitación para el período analizado. Los colores de las barras se corresponden con la clasificación de la tabla n° 1. La serie presenta una tendencia ascendente positiva con un  $R^2$  de 0.06.

**Gráfico 1.** Precipitación anual registrada en la localidad de Capioví, Misiones, Argentina (Ver referencias en tabla n° 1).



**Tabla n° 1.** Clasificación de los años en base al método de los quintiles.

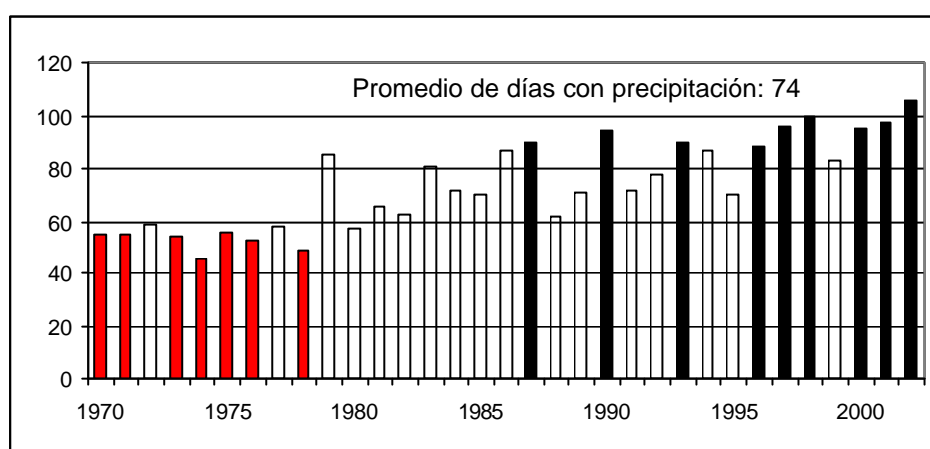
Clasificación	Rango de clase (mm)	Referencias para Gráfico n° 1
<i>Muy seco</i>	0,0 - 1456.2	Barras rojas
<i>Seco</i>	1456.2 – 1736.6	Barras amarillas
<i>Normal</i>	1736.6 – 1888.3	Barras verdes
<i>Húmedo</i>	1888.3 – 2220.4	Barras azules
<i>Muy húmedo</i>	2220.4 – 2969.5	Barras negras

La tabla n° 1 presenta los valores de los quintiles para la serie anual (serie de datos dividida en 5 partes iguales), y su correspondiente rango. Por encima del quintil 4 (2220,4 mm), se destacan los años 1972, 1979, 1983, 1990, 1994, 1998 y 2002 clasificados como “muy húmedos”. Por debajo del quintil 1 (1456,2 mm), se destacan los años 1971, 1976, 1977, 1978, 1980, 1981 y 1988, clasificados como “muy secos”.

### Número medio de días con precipitación

Utilizando nuevamente el método de los quintiles, se realizó la clasificación de los años en base al número de días con precipitación. En el gráfico n° 2 únicamente se destacaron aquellos años con valores inferiores al primer quintil (56,4 días) y superiores al cuarto quintil (90 días). La serie presenta una tendencia ascendente con un  $R^2$  de 0,71.

**Gráfico n° 2.** Número de días con precipitación para el período 1970-2002. Capioví, Misiones.



### Características de la precipitación mensual

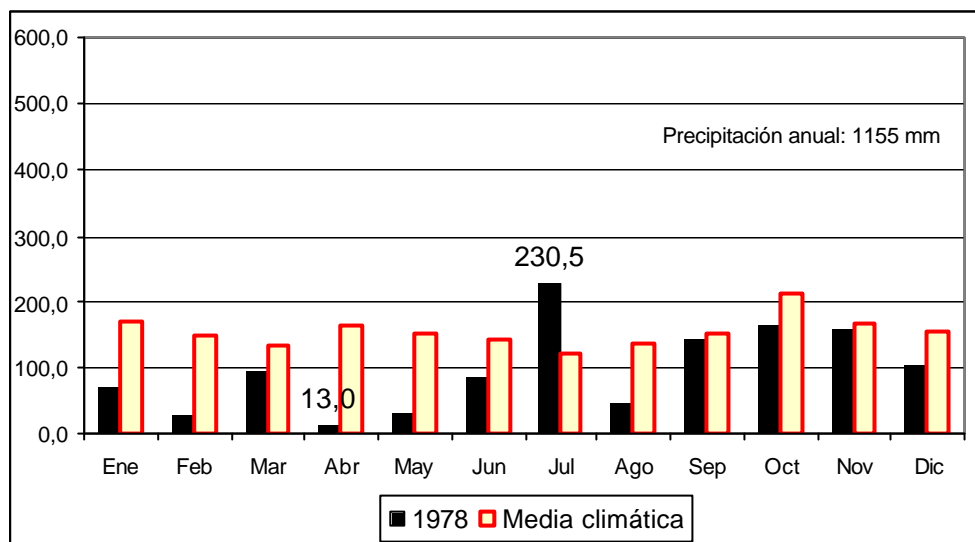
En la tabla n° 2 se observa que las precipitaciones oscilaron entre un valor mínimo de 0 mm y un máximo de 567,5 mm, ambos registrados en el mes de abril, en 1970 y 1990, respectivamente. Los valores del coeficiente de variación muestran que los meses julio y febrero son los meses de mayor variabilidad, aunque en todos los meses la variabilidad es alta. La importancia de los valores extremos se observa en el hecho de que para el 83% de los meses el valor de la media es mayor que el de la mediana.

**Tabla n° 2.** Estadísticos de las precipitaciones mensuales de Capioví, Misiones, calculados para el período 1951-1990.

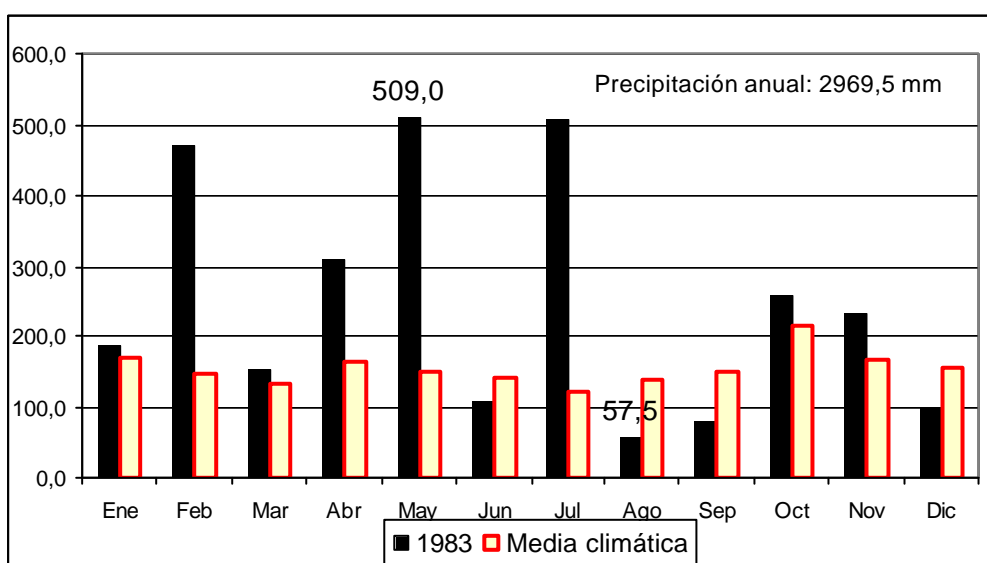
Mes	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	Desv.	CV
Enero	168.17	177.00	14.000	353.00	78.51	46.7
Febrero	147.09	123.50	20.000	511.00	116.08	<b>78.9</b>
Marzo	133.04	129.50	14.000	311.00	62.73	47.2
Abril	162.53	153.00	<b>0.000</b>	<b>567.50</b>	110.38	67.9
Mayo	150.29	114.50	12.000	509.00	109.52	72.9
Junio	141.53	123.00	6.000	534.50	93.13	65.8
Julio	121.30	99.00	8.500	507.00	97.95	<b>80.8</b>
Agosto	136.74	113.50	14.000	386.00	100.62	73.6
Septiembre	150.68	154.00	14.000	343.50	84.54	56.1
Octubre	213.20	209.00	63.500	452.00	110.73	51.9
Noviembre	166.64	162.00	1.000	390.50	95.68	57.4
Diciembre	153.62	143.00	15.000	408.00	95.80	62.4

En los gráficos se presentan los valores de precipitación mensual de los años 1978 y 1983, los cuales registraron el menor y el mayor valor de precipitación anual, respectivamente. Las acumulaciones mensuales son comparadas con las normales climáticas.

**Gráfico n° 4.** Valores de precipitación mensual, año 1978. Capioví, Misiones.



**Gráfico n° 5.** Valores de precipitación mensual, año 1983. Capioví, Misiones.



## CONCLUSIÓN

Las valores estadísticos obtenidos se consideran normales climáticas ya que se ha utilizado una serie climática de registros continuos de precipitación durante de 32 años, que abarca el período 1970 – 2002.

La precipitación media anual para la localidad de Capioví obtenida es de 1844,7 mm. Con valores extremos de 1155 mm para el año 1978, y 2969 para el año 1983.

El número medio de días con precipitación es de 74, con un mínimo de 45 días para el año 1974 y un máximo de 106 días para el año 2002.

Los valores del coeficiente de variación para los datos de precipitación mensual muestran que los meses julio y febrero son los de mayor variabilidad. De forma general se observa que la variabilidad relativa supera el 45% para las series de precipitación mensual.

Los extremos de precipitación mensual se ocurrieron en el mismo mes, 0 (cero) mm para abril de 1970 y, 567, 5 mm para abril de 1990.

### **AGRADECIMIENTOS**

Al Ing. Rubén Ely por ceder gentilmente los datos meteorológicos para ser utilizados con fines académicos y de investigación.

### **BIBLIOGRAFIA**

FERNANDEZ GARCIA, F.1996. Manual de climatología aplicada: clima, medio ambiente y planificación. Editorial Síntesis. Madrid. 285 pp.

LUFT, R. 1981. Capioví. Ediciones Montoya. Posadas, Argentina. 82 pp.