



PRECIPITACIÓN ANUAL, ESTACIONAL y MENSUAL VS PERÍODOS MÓVILES

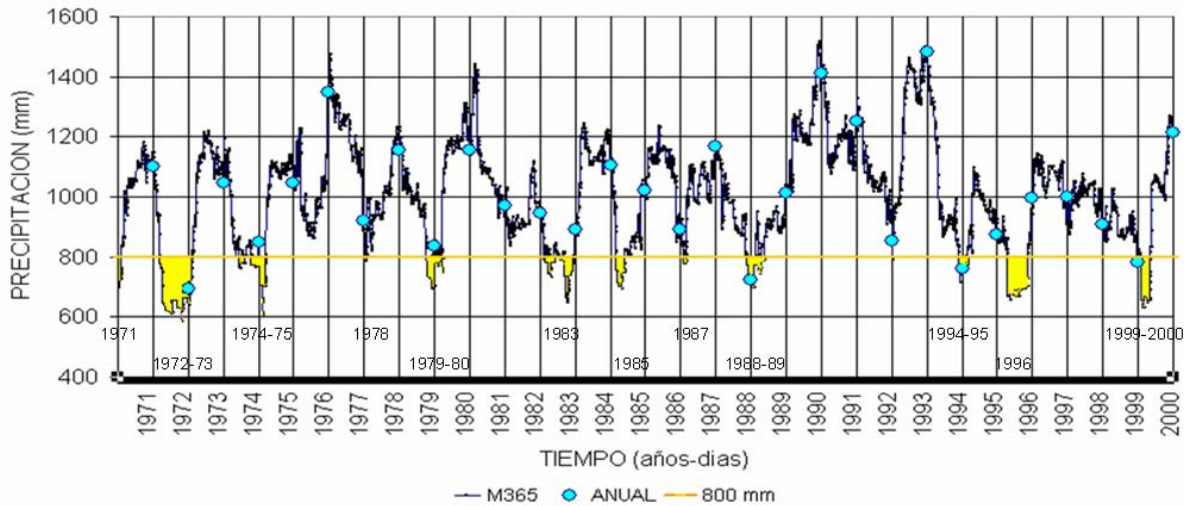
NUÑEZ, Liliana N. ⁽¹⁾, PODESTA, Guillermo P. ⁽²⁾

⁽¹⁾ (Servicio Meteorológico Nacional, lnunez@meteofa.mil.ar), ⁽²⁾ (University of Miami, Rosenstiel School of Marine and Atmospheric Science)



Introducción: Dado que los movimientos de translación y rotación de la tierra, principales fuentes de los ciclos atmosféricos y estos mismos, no coinciden con el ciclo calendario y tampoco con los ciclos de vida de los cultivos, decidimos considerar, en este trabajo, (que integra un estudio sobre la climatología de la precipitación en la República Argentina) junto con las series de la precipitación anual, estacional y mensual, las acumuladas móviles en 365, 90 y 30 días (Mov365, Mov90 y Mov30 respectivamente) a lo largo de nuestro período de estudio, para comparar los resultados obtenidos entre ellas, y mostrar las diferencias que se observan en la cuantificación de los déficit o excesos de precipitación cuando los valores agregados por año, trimestre o mes calendario se reemplazan por valores calculados para períodos móviles de igual duración. Se utilizó la serie de precipitación diaria 1971-2000 de la estación Junín (34.55°S, 60.92°W), de la red sinóptica del Servicio Meteorológico Nacional; en la cual no hay datos faltantes.

JUNIN - PRECIPITACION 1971 -2000 ANUAL - ACUMULADA DE 365 DIAS



Precipitación anual: a veces existe una considerable, diferencia entre los valores extremos, tanto máximos como mínimos, de la precipitación acumulada durante 365 días, y los correspondientes valores anuales.

- El valor máximo para la serie Mov365 es 1514.5mm y para la anual 1482.5mm, su diferencia en +32mm.

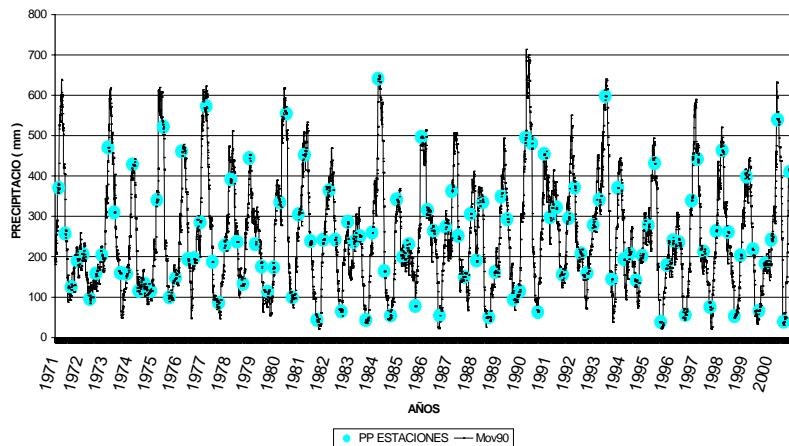
- El valor mínimo es 584.5mm y para la anual 695.2mm, en este caso la diferencia es -110.7mm.

- En 1974 la precipitación anual fue 850.3mm y en 1975 1045.8mm, dentro de este intervalo de dos años, hubo un período de 365 días que concluyó el 2 de febrero de 1975, en el que la precipitación acumuló tan solo 606.1mm, una diferencia negativa o déficit en la precipitación de 244.2mm con respecto al menor de los valores anuales para estos dos años.

- Un ejemplo de diferencia positiva (exceso hídrico) con respecto al mayor de los valores anuales, se registró en el período entre 1980 (1155.3mm) y 1981 (969.3mm) y fue de 286.7mm, ya que se registraron 1442.0mm durante los 365 días que finalizaron en el 2 de enero de 1981.

- Si consideramos un umbral arbitrario, por ej. de 800 mm, la serie de precipitación anual fue inferior a este valor sólo en 4 años 1972, 1988, 1994 y 1999. En la serie Mov365, hubo 17 años (1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1978, 1979, 1980, 1983, 1985, 1987, 1988, 1989, 1994, 1995, 1996, 1999 y 2000) en los que se observaron períodos de 365 días consecutivos con precipitación inferior al valor dado.

JUNIN - PRECIPITACION 1971 -2000 PRECIPITACION ESTACIONAL - ACUMULADA DE 90 DIAS



Precipitación estacional – Acumulada móvil de 90 días (Mov90): En muchas oportunidades, hay una gran diferencia entre los valores máximos alcanzados en la serie estacional y en la Mov90, esto es debido a que las máximas precipitaciones ocurrieron al final de una estación y al comienzo de la siguiente, por lo cual parte de ellas son computadas en una y parte en la otra.

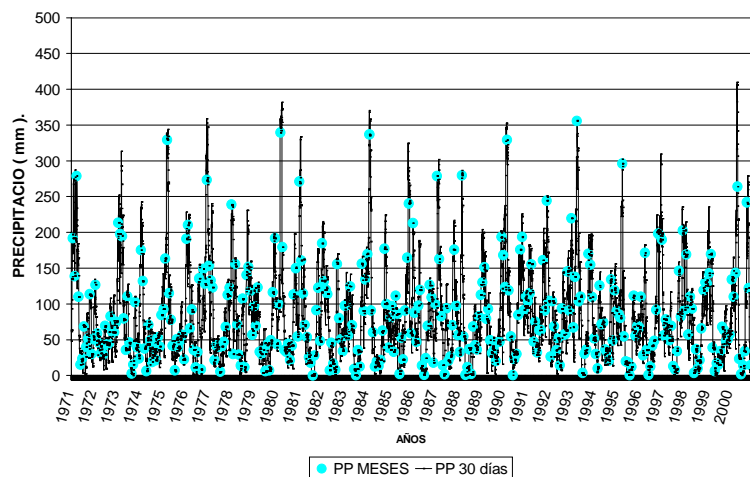
- El valor máximo para la serie Mov90 es 713.8 mm y para la serie estacional es 640.7 mm, una diferencia de -73.1 mm.

- Los valores mínimos son respectivamente 21mm y 37.8 mm, siendo en este caso la diferencia +16.8mm.

Precipitación mensual – Acumulada móvil de 30 días (Mov30): Nuevamente, frecuentemente, los máximos de la serie mensual son inferiores a los de Mov30, el motivo es similar al de las series anteriores, parte de la precipitación es acumulada en un mes y parte en el otro.

El valor máximo para la serie Mov30 es 409.6 mm y para la serie mensual es 355.6 mm, la diferencia es -54 mm.

JUNIN - PRECIPITACION 1971 -2000 PRECIPITACION MENSUAL - ACUMULADA DE 30 DIAS



Conclusiones:

Los extremos de la precipitación, tanto por exceso como por déficit, pueden registrarse en cualquier época del año, ya que uno de los más importantes mínimos de la Mov365 se registró en febrero y uno de los máximos más importantes también de la Mov365 en enero.

-Se observó una significativa diferencia entre los valores extremos, máximos y mínimos, de la precipitación que se pueden obtener cuando se consideran solamente las series calendario, pudiendo llegar a desconocer los verdaderos extremos de la precipitación.

- Se vio también reducida la real magnitud, tanto en intensidad como en extensión temporal, de los períodos secos y húmedos y esto puede implicar una diferencia muy importante en la planificación a largo y mediano plazo.

-Por lo anterior, se demuestra la importancia de la utilización de datos a nivel diario en el monitoreo de la precipitación, y para la mejor caracterización de los extremos registrados y de la intensidad y duración de los períodos secos y húmedos.

Agradecimientos

Este estudio es parte de un proyecto financiado por el programa "Biocomplexity in the Environment" de la Fundación Nacional de Ciencias de los Estados Unidos (grant 0410348).