



Laboratorio Climatológico Sudamericano.

Publicaciones : Revistas Periódicas con Arbitro

**1-Minetti, J.L y Fogliata, 1975: Balance Hídrico en el área cañera de Tucumán y uso del tanque de Evaporación para el control del riego. RIAT. Tomo 52, Nro. 2, pp. 25-59. EEAT. San Miguel de Tucumán.**

Resumen (Summary):

Water balance in Tucumán sugarcane area and open tank use for irrigation control. Data about the potencial evapotranspiration of the sugar cane with those obtained by means of formulas have been compared, in has been verified that Penman applied in the spring period is the one of better ajustement. For the evapotranspiration calculation it was more adecuate the Hargreaves modified. With the data of the quotient  $E_t/E_o$  it was calculated the monthly hydric balance for the whole sugar cane area of Tucumán.

Key words: water balance, sugarcane, Tucumán.

---

**2-Minetti, J.L y M.Flores. 1978: Estudio de Precipitaciones de gran Volumen en la cuenca del Arroyo Mista .RIAT. Tomo 55, Nro 2, pp. 49-57. EEAOOC. San Miguel de Tucumán R.A.**

Resumen(Summary):

A study on high volume precipitations in the Mista revulet lasin. High volume precipitation occure during the warm period in the Tucumán depressed plane, being the cause of inundations and lost of crops.

Volumes precipitated were studied, as wellas its distribution and the probabilidad of occurrence in order to plan appropriate dains and drainage.

Key words: high precipitation, A° Mista, inundations

---

**3-Minetti, J.L. y R.A. Neder. 1.979: Tendencias actuales de la Temperatura en Tucumán y su Impacto en la Producción de caña de Azúcar. RIAT. Tomo 56, Nro 1 pp. 17- 31. EEAOOC. San Miguel de Tucumán. R.A.**

San Miguel de Tucumán, Tucumán Argentina. <http://www.labclisud.com.ar>



Laboratorio Climatológico Sudamericano.

Publicaciones : Revistas Periódicas con Arbitro

Resumen(Summary) :

Temperature tendency and its effect on the sugar cane production in Tucumán. Important atmospheric coolings were observed in Tucumán since 1950. This phenomenon is associated with a decrease in the available atmospheric energy for potential evapotranspiration processes, increase in days with minimum night temperature lower than 16°C and frequency of dangerous freezes. All these variables have a negative influence on sugar cane production.

Key words: temperature, tendency, Tucumán.

---

**4-Minetti, J.L., 1980: Extremos Pluviométricos en San Miguel de Tucumán. RIAT. Tomo 57. Nro 1, pp. 103 - 112. EEAOC. San Miguel de Tucumán. R.A.**

Resumen(Summary) :

Pluviometric extremes in San Miguel de Tucumán. By means of statistical techniques the extreme pluviometric values for the period 1884-1978 were calculated for San Miguel de Tucumán.

The frequencies were studied by decades and specially the variations observed in the last 30 years.

Key words: pluviometric, extreme, Tucumán

---

**5-Minetti, J.L., S.M. Radicella, M.I.M. de García y J.C. Sal Paz, 1982: La actividad anticiclónica y las precipitaciones en Chile y Zona Cordillerana Central Andina. Rev. Geofísica. Nro 16, pp. 145 - 157. IPGH - OEA. México.**

Resumen(Summary) :

Se analizan las influencias del comportamiento medio, estacional y aperiódico de la posición del anticiclón subtropical semipermanente en la costa de Chile sobre las precipitaciones en la zona central chilena y cordillera central argentina. También se analiza la influencia de la circulación del oeste con la precipitación.

San Miguel de Tucumán, Tucumán Argentina. <http://www.labclisud.com.ar>



Laboratorio Climatológico Sudamericano.

Publicaciones : Revistas Periódicas con Arbitro

Se detectan regiones de mayor sensibilidad a fenómenos circulatorios y se muestran algunos efectos perturbadores en las series de caudales de ríos cordilleranos cuando son usados en el estudio de variaciones climáticas.

Key words: anticiclón, precipitación, Chile.

---

**6-Minetti, J.L. y L.C. Suárez, 1982: Vinculaciones Térmicas Otoño - Invernales en Tucumán. Revista Industrial y Agrícola de Tucumán, Tomo 59, Nro 1- 2, pp. 25 - 40 EEAOC. San Miguel de Tucumán R.A.**

Resumen(Summary):

Fall-Winter thermic relationships at Tucumán (Argentina). It is successfully investigated the feasibility for a long-range forecasting of the minimum winter temperatures based on climatic information.

It is demonstrated in this report that the absolute minimum temperature of the year, which is preferably registered during the winter, is not independent of the climatic conditions of the autumn. These results permit to propose the use of direct predictors of practical value.

Key words: thermic, relationship, fall-winter

---

**7-Minetti. J.L. y E.M. Sierra, 1983: Persistencia de días Secos en el Área Cañera del Noroeste Argentino. Revista Industrial y Agrícola de Tucumán, Tomo 60. pp. 97 - 104. EEAOC. San Miguel de Tucumán. R.A.**

Resumen(Summary):

Persistency of dry days in the sugarcane belt of NW Argentina. It is the purpose of this research to analyse the phenomenon of persistency of dry days in the sugarcane belt of NW Argentina to serve as guide for agricultural practices.

Consecutive day days probabilities are shown graphically and are also discussed in the context of sugarcane field practices.

San Miguel de Tucumán, Tucumán Argentina. <http://www.labclisud.com.ar>



Laboratorio Climatológico Sudamericano.

Publicaciones : Revistas Periódicas con Arbitro

The study shows different shapes of what seem to be opposite (precipitant) mechanisms, which appear valuable for synoptic meteorogy.

Key word: persistency, dry days, Noroeste Argentino.

---

**8-Minetti, J.L. y W.M. Vargas, 1983: Comportamiento del Borde Anticiclónico Subtropical en Sudamérica. I.Parte Meteorológica. Vol.14, Nro 1 y 2, pp. 645 - 656. Centro Argentino de Meteorólogos. Buenos Aires. R.A.**

Resumen(Summary):

Se estudia el comportamiento de la posición media del máximo de presión sobre la costa sudamericana en el Atlántico y Pacifico, comparados con las posiciones medias del eje anticiclónico hemisférico subtropical.

Se analizan aspectos estacionales y aperiódicos del comportamiento anticiclónico, como así también los perfiles meridianos de presión a escala sudamericana y hemisférica.

Key words: comportamiento, anticiclón, Subtropical.

---

**9-Minetti, J.L. y W.M. Vargas, 1983: El Enfriamiento de la Década de 1950 en la R.A. Meteorológica. Vol.14.pp. 175 - 188. Centro Argentino de Meteorólogos. Buenos Aires. R.A.**

Resumen(Summary):

Se ha tratado de delimitar la extensión geográfica en la región meridional de Sudamérica del enfriamiento observado en el Noroeste Argentino en la década de 1950. Se analizaron campos de variaciones interdecádicas de temperatura media en cuatro periodos consecutivos y además las variaciones de los perfiles meridionales de temperaturas ajustados por cuadrados mínimos.

Se estudiaron campos de variabilidad temporal y se presentan series de temperaturas con sus tendencias, de localidades con información homogénea y con variaciones de cierta significación estadística.

San Miguel de Tucumán, Tucumán Argentina. <http://www.labclisud.com.ar>



Laboratorio Climatológico Sudamericano.

Publicaciones : Revistas Periódicas con Arbitro

Key words: enfriamiento, década 1950, Noroeste Argentino

---

**10-Minetti, J.L. y W.M. Vargas, 1.983: Fluctuaciones de la Temperatura media en Sudamérica y Hemisferio Sur en el período 1941- 1960. Meteorológica. Vol. 14 pp. 225- 235. Centro Argentino de Meteorólogos. Buenos Aires. R.A.**

Resumen(Summary):

Se analizan las variaciones de la temperatura media anual y estacional en Sudamérica y hemisferio Sur para dos décadas consecutivas de mayor contraste térmico en Argentina. Este análisis tiene por objeto delimitar geográficamente la región de enfriamiento del periodo 1951-60 frente al relativamente cálido 1941-50.

Key words: enfriamiento, década 1950, Sudamérica

---

**11-Minetti, J.L., 1984: Régimen de Frecuencia de Precipitación Sólida en la República Argentina y Antártida. Rev. Geofísica. Nro 21, pp. 73 - 84. IPGH - OEA. México.**

Resumen(Summary):

Se ha estudiado la distribución espacial y latialtitudinal del régimen de frecuencia anual y estacional de precipitaciones sólidas en la Republica Argentina y sector Antártico, para el periodo 1961-70.

En el se ha considerado como frecuencia anual como precipitación sólida ca la suma de frecuencias de los eventos nieve y granizo.

Mientras que en el análisis espacial se ha considerado a todo el territorio trazándose las isopleas de estos eventos, en el análisis latialtitudinal se estudio solo a los eventos desde el meridiano 74° W de G hasta la cordillera limite con Chile y sector Antártico incluido.

Key words: precipitación, sólida, Argentina.

San Miguel de Tucumán, Tucumán Argentina. <http://www.labclisud.com.ar>



Laboratorio Climatológico Sudamericano.

Publicaciones : Revistas Periódicas con Arbitro

**12-Minetti, J.L. y E.M. Sierra, 1984 La Expansión de la Frontera Agrícola en Tucumán y el Diagnóstico Climático. Revista Industrial y Agrícola de Tucumán, Tomo 61, Nro 2, pp.109 - 116. EEAO. San Miguel de Tucumán. R.A.**

Resumen (Summary) :

The expansion of the agricultural limit in Tucumán and the climatic diagnostic. During the seventies a wide expansion of the agricultural limit took place in Argentina, a process generally attributed to the rise of international demand and improved technology. In Tucumán Province it caused 150.000 ha of woodland in the eastern plains to be cleared.

To detect climatic factors interacting over this process, statistical analysis of the spatial and chronological distribution of the regional hydrological regime was carried on, attempting to relate it to the growing area and yield of most important crops.

It could be established that the expansion of agriculture in eastern Tucumán took place during an abnormally wet period, a fact that allowed its spreading into some areas classified as marginal under mean climatic conditions. This produced a degree of vulnerability that needs to be diminished by rationalizing the geographical distribution of crops and by developing suitable management techniques and cultivars, a task in which the climatic diagnostic may be used to advantage.

Key words: expansion, agricultura, Tucumán.

---

**13-Minetti, J.L., A.I. García, D.N.S. Desjardins y L.C. Suárez, 1985: Exploración Pluviométrica en la Cuenca del Río Tajamar y zonas adyacentes (Departamento Burruyacú-Pcia de Tucumán). Revista Industrial y Agrícola de Tucumán. Tomo 62, Nro 1, pp. 69 - 77. EEAO. San Miguel de Tucumán. R.A.**

Resumen (Summary) :

Pluviometric exploration of the Tajamar river basin and adjacent areas. It was the objective of this research to explore the pluviometric regime for most of the Burruyacu department in the

San Miguel de Tucumán, Tucumán Argentina. <http://www.labclisud.com.ar>



Laboratorio Climatológico Sudamericano.

Publicaciones : Revistas Periódicas con Arbitro

Province of Tucumán (Argentina) through the systematic measurements in totalizer pluviometers and LANDSAT satellite photographs.

The average pluviometric regime obtained for a short period of time, was extended to a normal period between 1901-50. Results obtained allow to infer that the pluvial optimum for the oriental slope of the Nogalito Hill increases with altitude as does the oriental basin of the Aconquiya. This is supposed to be the result of the topographic barrier in the orient which difficults the ascension of the wet air masses from the east.

Key words: pluviometric, Burruyacu, Tucumán

---

**14-Minetti, J.L., E.M. Sierra y J. A. Mariotti, 1985: Dos estadios térmicos diferenciados para la maduración y crecimiento de la caña de azúcar en el NOA. RIAT 62, Nro 1, pp. 1- 11. EEAOC. San Miguel de Tucumán R.A.**

Resumen(Summary):

Two differential thermic stages for sugarcane ripening and growing in northwest Argentina. The paper analyzes the thermic regimes differences of two subtropical sugarcane growing areas (Tucumán vs. Jujuy-Salta) of Argentina. Although point of view, they present different agricultural aptitudes in relation to sugarcane as a crop.

The analysis of thermic regimes in representative enough sites (San Miguel de Tucumán and La Esperanza, Jujuy), shows five relative advantages of the northern growing area, differences found are important in order to lead sugarcane breeding for growing regions.

Key words: temperature, seasonal, sugarcane



Laboratorio Climatológico Sudamericano.

Publicaciones : Revistas Periódicas con Arbitro

**15-Menegazzo de García, M.I., J.L. Minetti, M.C. Carletto y P.M. Barbieri .1985: Régimen de variabilidad estacional y aperiódico de los escurrimientos superficiales de ríos Andinos. Geofísica Vol. 41 pp. 159 - 176. Madrid. España.**

Resumen (Summary) :

En este trabajo se estudia el comportamiento estacional del escurrimiento superficial de los ríos andinos en la Republica Argentina.

Se analiza la variabilidad interanual de los escurrimientos superficiales de ríos andinos en función de la latitud. Se discuten también las posibles causas de la desigualdad de ésta en cuencas vecinas, donde a veces se observan comportamientos netamente diferenciados.

Bajo la suposición de que las actividades antropogénicas no hayan afectado al sistema de la cuenca, la variabilidad interanual de los caudales sería una función intrínseca de la variabilidad climática en forma directa o indirecta.

Por ello se menciona un esquema conceptual de variabilidad de los caudales como función de las condiciones naturales y antropogénicas.

Debido a que la fluctuación, a lo largo del tiempo, de la criósfera como función climática, actúa regulando el régimen aperiódico de los caudales de ciertos ríos de la zona andina, en este estudio se infieren también algunos efectos de interacción indirecta del clima, a través de la criósfera, sobre los caudales, en situaciones anormales de sequía en el piso superior de la cordillera.

ABSTRACT

The latitudinal variation of the interannual variability of Andean rivers runoff is analyzed. The well differentiated behaviour found for nearby basins is discussed, the variability is supposed to be function of natural and man-made factors.

On the assumption that the basin has not been affected by these last factors, the runoff interannual variability is considered to be caused by climatic variations. The indirect effect of

San Miguel de Tucumán, Tucumán Argentina. <http://www.labclisud.com.ar>



Laboratorio Climatológico Sudamericano.

Publicaciones : Revistas Periódicas con Arbitro

climate on runoff, through the criosphere during abnormal situations, as a drought on the upper mountain range, is analyzed.

Key words: variabilidad, ríos, Andinos.

---

**16-Carletto, M.C., J.L. Minetti, M.I.M. de García y P.M. Barbieri. 1.985: Análisis de Autocorrelaciones en Series Hidrológicas Andinas. GEOACTA. Vol.13 Nro 1 pp.181- 192. Buenos Aires. R.A.**

Resumen(Summary):

Se ha realizado una evaluación de los procesos temporales contenidos en series hidrológicas de ríos Andinos. Analizando los correlogramas de las series en estudio , se han encontrado en ellos dependencias importantes entre los escurrimientos de un ciclo hidrológico y su consecutivo, y otras de rezagos 7 y 11-12 años, particularmente los ríos Jachal, San Juan, Mendoza y Tunuyán.

El 33.4% de las series muestran un comportamiento definidamente aleatorio, y ninguna de ellas parece responder a un proceso autoregresivo de tipo Markov.

Las serie de precipitación regional en Chile, entre latitudes de 32.5° y 35.5°S, muestran correlogramas semejantes a la de los ríos del Norte de la zona de Cuyo en los rezagos de 11-12 años

Key words: Autocorrelaciones, ríos, Andinos.

ABSTRACT

An evaluation of the hydrological processes involved in the time series of the rivers runoff is done.

Series correlogramas are analysed; important dependences between one hydrological annual cycle runoff with its consecutive one are found. Other significant autocorrelation at 7 and 11-12 years, in particular for the Jachal, San Juan, Mendoza and Tunuyán rivers, are also found.

San Miguel de Tucumán, Tucumán Argentina. <http://www.labclisud.com.ar>



Laboratorio Climatológico Sudamericano.

Publicaciones : Revistas Periódicas con Arbitro

It has been observed that 33.4% of series are random and all of them do not behave as Autorregresive Processes like Markov processes.

Regional rainfall series between 32.5° and 35.5° S in Chile and the North Cuyan runoff series are compared showing similar correlogramas at lags 11-12 years.

Key words: Autocorrelations, Andean, rivers.

---

**17-Minetti, J.L. 1985: Precipitación y Escurrimientos Superficiales de los Ríos Andinos. GEOACTA. Vol. 13 Nro 1, pp. 167- 179. Buenos Aires R.A.**

Resumen(Summary):

Se analizan las relaciones existentes entre la precipitación caída en diversas regiones de Chile con los escurrimientos superficiales de ríos andinos. Se muestra que la precipitación media regional ajusta mejor a los escurrimientos, y que la relación entre ambas variables es de tipo curvilínea. Posteriormente se infiere la probable causa de esta respuesta y se comparan los diferentes comportamientos de ellas.

Key words: precipitación, ríos, Andinos.

ABSTRACT

The relationship between the precipitations observed in different sites in Chile and the rivers runoff of the Andean rivers in Argentine are analyzed. It is shown that the mean regional precipitation fits well with the runoffs; it is also observed that the relationship between both variables is not linear. The probable cause is inferred and different behaviours are compared.

Key words: precipitation, Andean, rivers.

---

**18-Carletto, M.C. J.L. Minetti y P.M. Barbieri. 1986: Distribuciones Probabilísticas en los Escurrimientos**

San Miguel de Tucumán, Tucumán Argentina. <http://www.labclisud.com.ar>



Laboratorio Climatológico Sudamericano.

Publicaciones : Revistas Periódicas con Arbitro

**Superficiales de Ríos Andinos. Geofísica. Vol. 43 pp. 85- 92.  
Madrid. España.**

Resumen(Summary):

En este trabajo se obtienen los modelos probabilísticos que mejor ajustan las distribuciones de frecuencias del escurrimiento superficial anual de los ríos Andinos centrales en la Republica Argentina.

Usando diversos procedimientos se exploran los ajustes a los modelos normal, log-normal, beta y exponencial. Se comparan los valores observados con los teóricos concluyendo que los modelos normal y log-normal dan lugar a los mejores ajustes.

Se investiga la asimetría en las distribuciones y la media de aleatoriedad en cada conjunto de datos empleando el concepto de entropía. Se infiere que los resultados obtenidos para los ríos del extremo sur, en Neuquén, son más estables que las del norte, en San Juan, debido a la longitud de las muestras estudiadas y a la cantidad de información en ellas contenida.

Key words: probabilidades, ríos, Andinos.

ABSTRACT

The probabilistics models that better fit the frequency distributions of the annual runoff of the Central Andean Rivers in Argentina are obtained in this work.

Using different procedures fitting to the Normal, Log-normal, Beta and exponential models are investigated. The observed values are compared with the theoretical ones, coming to the conclusion that the normal and log-normal models reach the better adjustments.

The asymetry in the distributions and the aleatory measure in each group of data using the concept of entropy are investigated. We infer that the results obtained for the southern rivers, in Neuquen province are more reliable than the ones in the north, in San Juan province. This is due to the size of the sample studied and the amount of information contained in them.

Key words: probabilities, Andean, rivers.

San Miguel de Tucumán, Tucumán Argentina. <http://www.labclisud.com.ar>



Laboratorio Climatológico Sudamericano.

Publicaciones : Revistas Periódicas con Arbitro

**19-Minetti, J.L. and E.M.Sierra, 1989: The Influence of General Circulation Patterns on Humid and Dry Years in the Cuyo Andean Region of Argentina. J. Climatology. Vol. 9:1, pp. 55 - 68. Inglaterra.**

Resumen (Summary) :

Due to the population growth in the agricultural areas under irrigation in Cuyo (West Central Argentina), the consequences of fluctuations in cordillerean river regimes, whose snowfalls provide water for irrigation, have begun to be felt acutely in recent years.

Hemispheric and regional circulation patterns associated with two extreme hydrological (droughts and excess) situations in Cuyo were investigated, searching for links between both scales.

Important anomalies of hemispheric and regional occurrences have been observed when droughts and floods occur at the regional scale (upper level of the mountain range central Andes and Chilean Mediterranean zone).

Precipitation fluctuations show a direct or inverse association with other South American Regions (Uruguay and Islas Orcadas del Sur) and also an important teleconnection between phenomena of extratropical latitudes.

The anomalous monthly average pressure fields (regional scale) are generated by an increase (20 to 30 per cent over the normal frequency) of a few persistent synoptic models, and by a westerly wave with ridge or trough over Islas Orcadas del Sur (South Orkneys Is.) or towards the west of Juan Fernandez.

Key words: circulation patterns, hydrological extremes, Central Andes.