

VARIABILIDAD HIDROLOGICA DE LA RED DE ESTACIONES DEL RÍO PARANÁ Y AFLUENTES: ESTUDIO EXPLORATORIO

Melanie Meis ^{1,2}, María Paula Llano ^{1,2}

meis.melanie@gmail.com

¹Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos. FCEyN UBA

²CONICET

RESUMEN

Todos los estudios exploratorios que se realizan sobre los datos de caudales en la Cuenca del Plata son beneficiosos para conocer su interacción con el clima y para la implementación y el desarrollo de modelos lluvia-caudal.

En el presente trabajo se pretende realizar un análisis hidrológico de la red de estaciones de caudal de la Cuenca del Plata, específicamente de las ubicadas en el río Paraná dentro del territorio argentino. Se utilizan series de caudal de 12 estaciones proporcionadas por la Secretaría de Recursos Hídricos de la República Argentina (SRHRA), entre las que se encuentran Corrientes, Túnel Subfluvial y Timbues que superan los 100 años de registro.

Con los valores mensuales y anuales se estudian entre otros puntos la variabilidad a lo largo del año, los valores extremos, la evolución de los acumulados a lo largo del periodo, la posible ocurrencia de outliers y la distribución de frecuencia de caudales acumulados.

Por medio de la función de estructura y de los análisis espectrales (simple y cruzado) se estudia la variabilidad temporal de los caudales y la coherencia entre las estaciones.

Estos análisis permiten comprobar que la ubicación y distribución de las estaciones de la red es redundante para algunas propiedades y para otras no. Por ejemplo, las distribuciones de frecuencias para las estaciones a lo largo de la cuenca presentan distintos modelos por lo tanto no serían redundantes en este aspecto el número y la ubicación de las mismas. Mientras que, el estudio coespectral muestra que la red es redundante en este criterio de análisis para estaciones cercanas, como es el caso de Túnel Subfluvial y Timbues.

ABSTRACT

All the exploratory studies that are done over stream flows in La Plata Basin are beneficial to know its interaction with climate, and for the implementation and development of rainfall-streamflow models.

The present study pretends to analyze the net of stations of La Plata Basin, specifically the stations located in Parana river inside the Argentinean territory. Twelve stations are used, which are provided by the *Secretaría de Recursos Hídricos de la República Argentina* (SRHRA). Among them appear *Corrientes*, *Túnel Subfluvial* y *Timbues*, each one with more than one hundred years of record.

With monthly and annual values of discharge are studied, among other issues, variability throughout the year, extreme values, evolution of accumulated stream flows over periods, possible occurrence of outliers and distribution of frequency of accumulated discharges.

Through the structure function and spectral analysis (simple and cross) temporal variability of the streamflows and coherence between the stations are studied.

These analysis allow to corroborate if the location and distribution of the stations of the net are redundant for some properties and not for others. For example, the frequencies distribution for the stations along the basin present different models, and therefore the number and location of the stations would not be redundant in this aspect. On the other hand, coespectral study shows that the net is redundant in this criteria of analysis for nearby stations, as the case of *Túnel Subfluvial* and *Timbues*.

Palabras clave: caudales, variabilidad, espectro.