

Los ríos del NOA y el ENSO

Marilyn del Valle Leiva

Tesis de Licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. U.N.T. Año 2011
Director: Dr. en Ciencias Meteorológicas Juan Leonidas Minetti (Dpto. de Geografía-UNT)

Resumen

El fenómeno de El Niño es un complejo fenómeno de interacción entre el océano y la atmósfera. Cada año, en el Océano Pacífico ecuatorial se produce un calentamiento anómalo de las aguas frías superficiales hacia Navidad debido a una corriente cálida con dirección sur. Cuando este fenómeno interacciona con procesos atmosféricos, asociados con la Oscilación del Sur (SO), se prolonga en el tiempo y se extiende en el espacio, dando lugar al fenómeno ENSO (El Niño-Oscilación del Sur).

En este trabajo se estudian las posibles relaciones entre el fenómeno ENSO (El Niño-Southern Oscillation) y el comportamiento del caudal mensual de los ríos en la región del Noroeste Argentino. El análisis trata de mostrar si el ENSO determina parte de la variabilidad de las anomalías en el caudal de los ríos del NOA.

Para el análisis se utilizaron datos de 22 estaciones de aforo de ríos del NOA (Estadística Hidrológica Argentina), del período 1914-2003. Se tuvieron en cuenta solamente aquellas estaciones de aforo que contaban con 30 años o más de medición.

Para relacionar el fenómeno ENSO con el comportamiento de los ríos se promediaron, por mes, los caudales de ríos en años cálidos y en años fríos. Luego se obtuvieron las diferencias y significaciones estadísticas (pruebas "t" Student) entre ambos grupos de datos (promedio en año cálido - promedio en año frío) en cada estación de aforo. Se obtienen, de esta manera las DIF positivas (los promedios en años cálidos son mayores que los promedios en años fríos) y negativas (los promedios en años fríos son mayores que los promedios en años cálidos) en el NOA.

Por último, se analizaron los promedios de caudales en años fríos (Niña) y años cálidos (Niño) en las siguientes estaciones: Famatina (Río Famatina), El Sauce (Río Dulce), El Tunal (Río Juramento), Pozo Sarmiento (Río Bermejo) y La Paz (Río Pilcomayo).

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede concluir que:

- Los ríos más importantes de la región por su caudal como el río Bermejo, el Pilcomayo, el Salí-Dulce y el Juramento-Salado tienen una variabilidad interanual impactada por el fenómeno ENSO. Los ríos de la Puna tienen régimen con menor impacto del ENSO.
- Teniendo en cuenta todas las estaciones estudiadas, el mayor porcentaje de estaciones con DIF positivas (es decir mayor caudal en años cálidos que en años fríos) se encuentra en el mes de Diciembre, aunque se observa otro pico menor en el invierno. La situación particular del mes de Diciembre coincide también en el comportamiento de las precipitaciones. El mes con mayor porcentaje de DIF negativas, es Noviembre.
- En la cuenca del Río Salí, el mayor impacto del fenómeno ENSO en el caudal de los ríos de esta cuenca se produce en años cálidos, es decir que habría mayor caudal en época de crecida en años cálidos.
- En la cuenca del río Bermejo habría mayor caudal en años cálidos en el comienzo del verano, mientras que en el final del verano ocurriría lo contrario.
- Los ríos de la cuenca del río Pasaje-Juramento-Salado y Pilcomayo presentan mayor porcentaje de DIF negativas a lo largo del año. O sea que en años fríos el caudal de los ríos de estas cuencas sería mayor.
- En la zona Oeste de la región, el comportamiento del caudal de los ríos en relación al ENSO es dispar, aunque en todos los casos estudiados el mes de Diciembre se presenta con DIF positivas.