

Ocurrencia de precipitaciones extremas en la provincia de Mendoza y su relación con el fenómeno de EL Niño

Extreme precipitation occurrences in the Mendoza province and its relationship with El Niño phenomenon

J. A. Rivera^{1,2}; J.D. García¹; S. Hinrichs¹; M. López¹; P. Lorenzini¹; G. Marianetti¹; M.J. Martín Velasco¹; S. Mendez¹; S.B. Molina Lara¹; J. Rubio¹; G. Sosa Estrella¹; L. Stevens¹ y M. Vannelli¹

¹Universidad Juan Agustín Maza. Mendoza. Argentina ²Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Contacto: jrivera@mendoza-conicet.gov.ar

Palabras clave: Precipitaciones; Extremos; El Niño
Key Words: *Precipitations; Extremes; El Niño*

Introducción: durante los últimos años se ha evidenciado un incremento en la ocurrencia de eventos extremos de precipitación en Argentina, particularmente en regiones semi-áridas como es el caso de la provincia de Mendoza. Estos eventos han causado impactos negativos tanto a nivel económico como social, lo cual requiere una mejora en el conocimiento de su variabilidad espacio-temporal. Si bien suele plantearse como hipótesis que el fenómeno de El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) es responsable de la ocurrencia de estos eventos extremos en Mendoza, es necesaria una evaluación que considere registros recientes y una adecuada cobertura espacial de datos.

Objetivos: cuantificar la contribución del fenómeno ENOS a la ocurrencia de eventos de precipitaciones extremas en la provincia de Mendoza en los últimos 30 años. Identificar la variabilidad espacio-temporal de estos fenómenos.

Metodología: se utilizaron datos de precipitaciones diarias en el período enero de 1986 a diciembre de 2016 en 15 estaciones meteorológicas distribuidas en la provincia de Mendoza, Argentina. Estos datos fueron proporcionados por la Subsecretaría de Recursos Hídricos, el Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA) y el Servicio Meteorológico Nacional. Con el propósito de determinar los períodos con precipitaciones extremas, se identificaron los meses en los cuales se registraron los mayores acumulados de lluvia en el período de análisis. Complementariamente, se identificaron los trimestres (verano, otoño, invierno y primavera) más lluviosos y el año con mayores acumulados de precipitación. A fin de identificar la ocurrencia del fenómeno de ENOS, se utilizó el *Oceanic Niño Index* (ONI), el cual se obtiene a partir de datos de anomalías de la temperatura superficial del mar en el océano Pacífico tropical.

Resultados: se obtuvo que la ocurrencia de eventos extremos de precipitación en la provincia de Mendoza presenta un patrón espacio-temporal heterogéneo. En el caso de los

inviernos más lluviosos, esta condición responde a masas de aire con humedad proveniente del océano Pacífico sur, las cuales afectan a la región oeste de la provincia. Por otro lado, los veranos más lluviosos responden a la influencia de masas de aire húmedo provenientes del océano Atlántico y el Amazonas, impactando principalmente la región centro-este de la provincia. La influencia del fenómeno de El Niño no siempre contribuye a la ocurrencia de estos fenómenos extremos, verificándose que algunos de estos extremos de lluvia ocurrieron durante años de eventos La Niña e incluso durante años neutrales.

Discusión: los resultados obtenidos muestran que la relación entre el fenómeno de El Niño y la ocurrencia de eventos extremos de precipitación no siempre es directa. Por ejemplo, durante los meses de verano existen factores locales que inciden en las características de las tormentas convectivas, las cuales se desarrollan de forma aislada y suman heterogeneidad al patrón de lluvias.

Conclusiones: este análisis cuantifica la ocurrencia de precipitaciones extremas en la provincia de Mendoza a nivel mensual, trimestral y anual, mediante el uso de registros pluviométricos recientes (1986-2016) que poseen una buena distribución espacial. El seguimiento de la ocurrencia de eventos extremos de precipitaciones debe realizarse de forma regional, considerando la influencia de las distintas fuentes de humedad en el desarrollo de eventos de precipitación y las características geográficas de la provincia. Esto permitirá mejorar los sistemas de alerta temprana frente a la ocurrencia de precipitaciones extremas. A fin de contribuir en el desarrollo de pronósticos de precipitaciones extremas, se obtuvo que el fenómeno ENOS no siempre contribuye en forma directa a la ocurrencia de eventos extremos. Se plantea ampliar esta evaluación considerando un mayor número de estaciones dado que la ocurrencia de eventos extremos de precipitación posee un patrón espacial heterogéneo.