

ANÁLISIS DE LAS TENDENCIAS DE LA PRECIPITACIÓN EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BUENOS AIRES

Ana Belén SÁNCHEZ SCHUTZE ^{1*}, Malena LOZADA MONTANARI ¹, Inés CAMILLONI ^{1,2}
*Contacto: anii.sanchez@hotmail.com

¹Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos.

²CONICET-Universidad de Buenos Aires, Centro de Investigaciones del Mar y de la Atmósfera.

RESUMEN

En el presente trabajo se analizan las tendencias de las precipitaciones en el Área Metropolitana de Buenos Aires. En particular, se estudian las lluvias acumuladas anuales y los máximos diarios por año, de 5 estaciones meteorológicas en el periodo de 1959-2017. El objetivo es evaluar si existen diferencias en las tendencias de lluvia entre el área urbana y la zona rural.

ABSTRACT

In this work, precipitation trends in Buenos Aires metropolitan area are analyzed. In particular, we explore trends in the annual and in the daily maxima rainfall in a year for 5 meteorological stations for the period 1959 – 2017. The aim of this research work is to analyze if there is any difference in the rainfall trends between urban and rural areas.

Palabras clave: precipitación diaria, tendencias, área metropolitana.

1) INTRODUCCIÓN

El cambio climático y el proceso de urbanización están estrechamente ligados. Los habitantes de las ciudades y sus bienes están afectados por los impactos del cambio climático sobre la salud, la infraestructura y los servicios, las actividades económicas y los sistemas sociales. La magnitud de estas repercusiones depende del nivel de preparación de la ciudad y de su capacidad para afrontar y superar situaciones previstas e imprevistas. Uno de los desafíos de algunas ciudades está relacionado con el riesgo de inundaciones. Las precipitaciones extremas pueden dañar y/o destruir bienes e infraestructura así como favorecer la aparición de enfermedades (Barros y Camilloni, 2016). El objetivo de este trabajo es analizar las tendencias de las precipitaciones acumuladas anuales y de los máximos diarios por año en el Área Metropolitana de Buenos Aires.

2) METODOLOGÍA

Se calcularon las tendencias de la precipitación derivadas de datos diarios de 5 estaciones meteorológicas del área metropolitana, dos de ellas ubicadas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA): Aeroparque y Observatorio Central (OCBA), y tres ubicadas en el área del Gran Buenos Aires: Ezeiza, El Palomar Aero y San Miguel (figura 1). El periodo utilizado es 1959-2017. La significancia de las tendencias de las series temporales de cada estación se computó a través del test de Mann Kendall.

3) RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En la figura 2 se presentan las series temporales de las lluvias acumuladas anuales para las estaciones

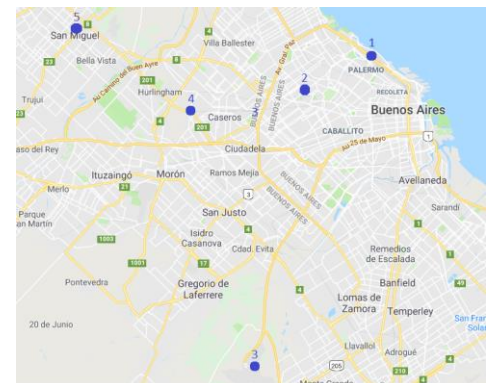


Fig1: Estaciones Meteorológicas utilizadas; 1) Aeroparque, 2) OCBA, 3) Ezeiza, 4) El Palomar Aero, 5) San Miguel.

estudiadas. En las estaciones suburbanas El Palomar y Ezeiza las tendencias resultan positivas pero no significativas, mientras que en San Miguel la tendencia es negativa y significativa. A su vez, las estaciones ubicadas en el área urbana muestran tendencias positivas y significativas (Tabla 1).

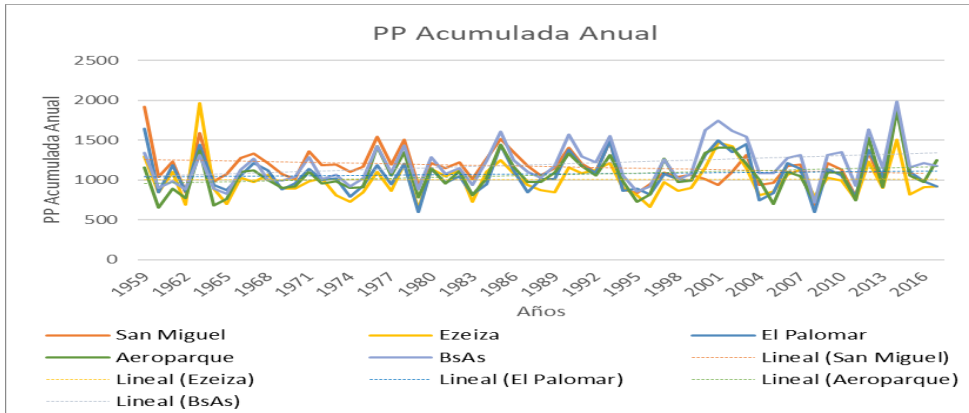


Fig2: Series temporales y tendencias de precipitación anual acumulada en estaciones del Área Metropolitana de Buenos Aires para el periodo 1959-2017.

Por otra parte, en la figura 3 se muestran las series temporales y las tendencias de la precipitación máxima diaria de cada año. En este caso, las tendencias son negativas en la mayoría de las estaciones con la excepción de OCBA donde la tendencia es positiva, aunque no significativa. La serie temporal de San Miguel es la única que presenta tendencia significativa (Tabla 1).

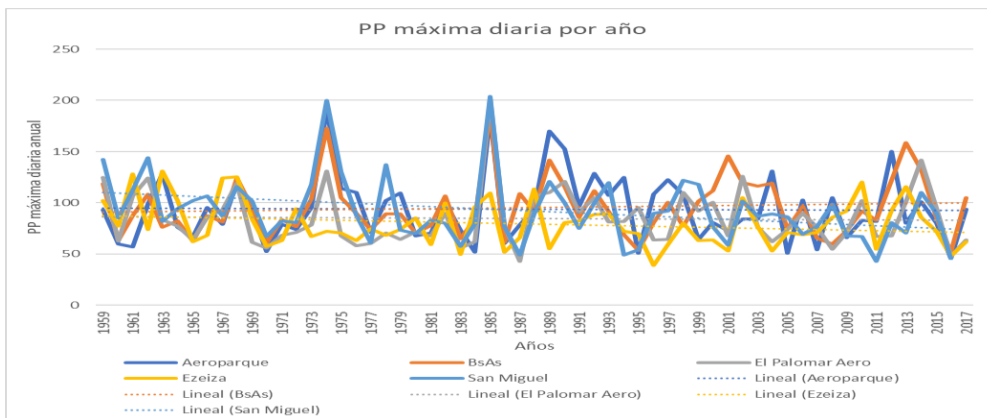


Fig3: Series temporales y tendencias de precipitación máxima diaria por año en estaciones del Área Metropolitana de Buenos Aires para el periodo 1959-2017.

| Estación | Tendencia (mm/año) |
|-----------------|--------------------|
| Aeroparque | 3,5* |
| OCBA (BsAs) | 5,1** |
| El Palomar Aero | 1,1 |
| Ezeiza | 0,2 |
| San Miguel | -3,0* |

| Estación | Tendencia (mm/año) |
|-------------|--------------------|
| Aeroparque | -0,0 |
| OCBA (BsAs) | 0,2 |
| El Palomar | -0,1 |
| Ezeiza | -0,3 |
| San Miguel | -0,6** |

Tabla 1: Tendencias y significancia (*90%, **95%) de las series temporales de precipitación anual acumulada (izquierda) y de la precipitación diaria máxima por año (derecha) en estaciones del Área Metropolitana de Buenos Aires.

En conclusión, se observa es que la precipitación anual está aumentando significativamente en las estaciones ubicadas en el área urbana, acompañada de una reducción en los valores máximos diarios. Por otro lado, en las estaciones ubicadas en zonas rurales, las tendencias de la precipitación anual no son significativas mientras que las precipitaciones máximas diarias también están siendo menos intensas.

REFERENCIAS

Barros, V. y Camilloni, I. 2016: La Argentina y el Cambio Climático: de la física a la política. EUDEBA 2016, ISBN 9789502326559.