

Caracterización climática de Bahía Blanca

Bahía Blanca (38° 44' LS; 62° 10' LW; 83 m s.n.m.), se encuentra ubicada al sur de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. El clima es templado con valores medios anuales de temperatura entre 14°C y 20°C y estaciones térmicas bien diferenciadas. Las lluvias otorgan un carácter sub-húmedo o de transición. A pesar de la proximidad al océano Atlántico, el efecto de continentalidad se pone de manifiesto al analizar las oscilaciones térmicas anuales. Los vientos predominantes son del cuadrante noroeste, siendo la velocidad media anual del viento de 24 km h⁻¹ (período 1971-1990).

En el período 1971-1990, la temperatura media anual fue de 15.0 °C, siendo la temperatura media del mes más cálido (enero) de 23.2 °C y la del mes más frío (julio) de 7.5 °C. La temperatura mínima absoluta en ese período fue de -11.8 °C (4 de julio de 1988) y la máxima absoluta de 43.8 °C (21 de enero de 1980). El número medio de días con heladas es de 35 días, siendo junio, julio y agosto los meses con mayor frecuencia, aunque las heladas otoñales y primaverales son las que manifiestan un mayor índice de peligrosidad.

Teniendo en cuenta la Clasificación climática de Thornthwaite, el clima de Bahía Blanca lo podemos ubicar dentro del grupo Subhúmedo seco, con nulo o pequeño exceso de agua. Según la Clasificación climática de Köpen, Bahía Blanca quedaría comprendida dentro del tipo climático BS, semiárido.

Respecto al período 1896-2000 de los valores anuales de precipitación, la media de Bahía Blanca es de 584,6 mm. La curva de duración permite apreciar para esa serie que en el 41% de los años, el total superó el valor de la media anual. En un año de cada cuatro, la precipitación fue inferior a 467,4 mm y en el cuartil superior, la precipitación excedió los 673,4 mm anuales. La variación de las precipitaciones anuales respecto de la media y las medias móviles con períodos de cinco años para toda la serie, se presenta en la Figura 1. No se observa tendencia significativa alguna ni en el conjunto de datos ni en los últimos 60 años. El resultado se confirmó con el método de Spearman ($r=0,272$, $p<0,005$). La distribución anual de las precipitaciones se muestra en la Figura 2, donde se observa claramente la predominancia de las lluvias en otoño (marzo).

Se buscó determinar el período mínimo de años representativo para Bahía Blanca a fin de que los estudios climatológicos sean de aplicación a la agricultura moderna. Comparando los valores de cuatro series recientes, abarcando los últimos 40 a 70 años, se concluye que no hay diferencias significativas ($P>0,01$) para una serie anual mínima de 50 años, es decir la serie 1951-2000. La frecuencia de años secos ha disminuido en los últimos años en mayor proporción que el aumento de totales anuales de precipitación en el extremo muy húmedo.

Los estadísticos de los totales mensuales de lluvia para la serie 1951-2000 se presentan en el **Cuadro 1**. En un contexto de fuerte variabilidad, marzo tiene un coeficiente de variación de 63% que es casi la mitad del valor de junio.

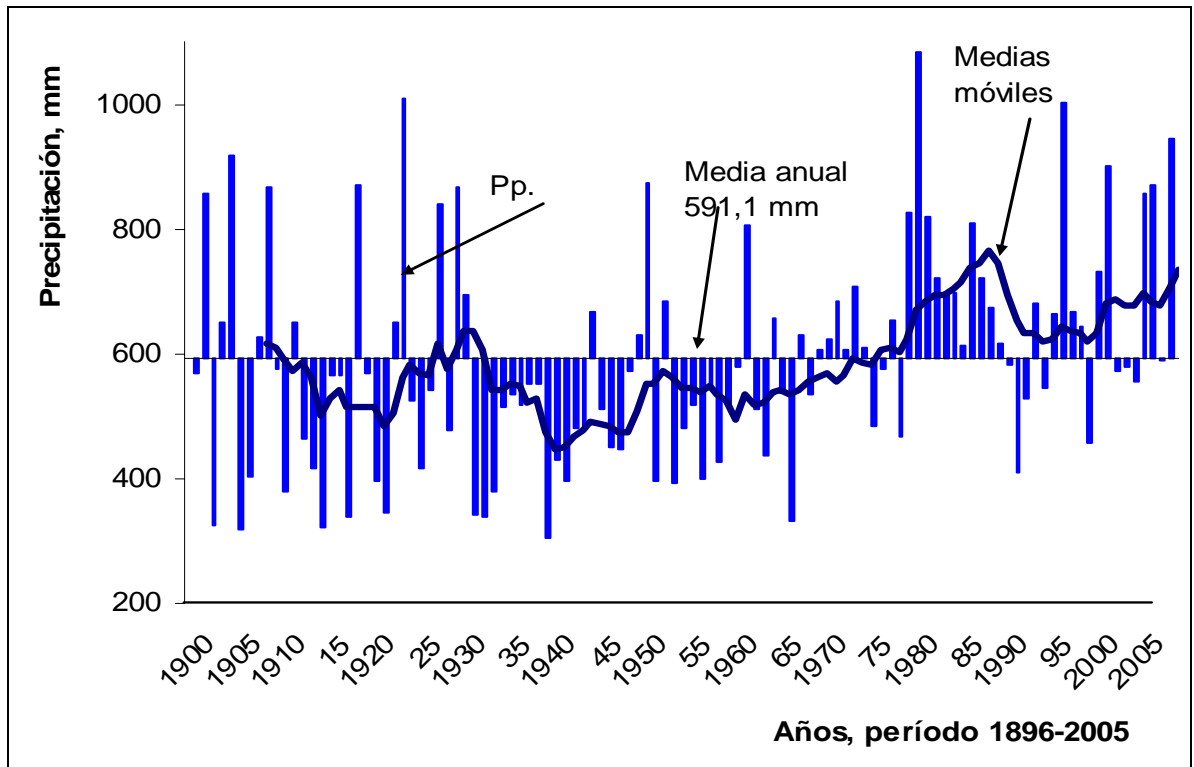


Figura 1. Variabilidad de las lluvias anuales y medias móviles decádicas para Bahía Blanca (1896-2004).

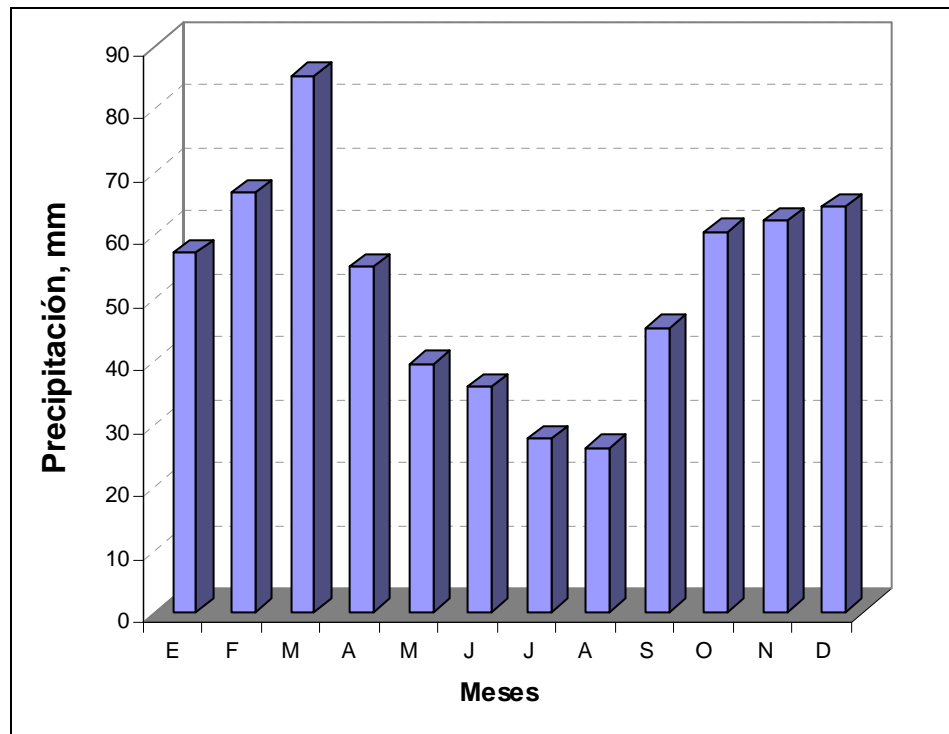


Figura 2. Precipitaciones mensuales en Bahía Blanca, 1896-2000

Cuadro 1. Valores mensuales de lluvia, Bahía Blanca, serie 1951-2000

Meses	Media	Mediana	Desvío estandar	Coefficiente de variación
	mm	mm	mm	%
Enero	62,2	49,8	41,0	65,9
Febrero	64,4	51,7	55,0	85,5
Marzo	85,3	77,7	53,6	62,9
Abril	54,8	39,8	44,9	81,9
Mayo	39,5	38,7	28,4	72,0
Junio	35,8	22,5	39,4	110,0
Julio	27,5	19,9	25,6	93,1
Agosto	26,1	19,1	23,7	90,7
Septiembre	45,1	45,2	30,8	68,3
Octubre	60,5	50,9	40,9	67,6
Noviembre	57,0	51,7	39,8	69,8
Diciembre	66,6	55,7	46,4	69,7

La distribución muestra un invierno poco lluvioso y un semestre cálido algo húmedo, con un valor medio máximo en marzo que sólo difiere significativamente ($P < 0.05$) con los promedios de enero y octubre, cuarto y quinto meses respectivamente más lluviosos para la localidad.

En el **Cuadro 2** se presentan los Períodos de Retorno (T) de las precipitaciones diarias máximas anuales (P_x_{24h}) para la precipitación de Bahía Blanca.

Cuadro 2. Períodos de Retorno (T) de las precipitaciones diarias máximas anuales (P_x_{24h}), Bahía Blanca.

T (años)	P_x (mm)
2	62.6
5	86.8
10	102.8
20	118.1
30	127.0
50	138.0
100	152.9

Referencias.

Burgos, J.J. y Vidal, A. L. 1951. Los climas de la República Argentina según la nueva clasificación de Thornthwaite. Meteoros. Revista de Meteorología y Geofísica. Servicio Meteorológico Nacional. Año 1 N° 1.

Elías F.C. y F. Castellví. 1996. Agrometeorología. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

Mormeneo, I. y Díaz, R. 2003. Método para clasificar la anomalía de las lluvias. Rev. Brasileira de Agrometeorología, Santa María, v.11, n1,p.159-167. (Br)

Servicio Meteorológico Nacional. Estadísticas climáticas. 1951-1990.