

MES	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALMA
Enero.....	64	109	139	92	57	162	230	57	90
Febrero.....	99	97	158	87	83	102	194	90	90
Marzo.....	72	75	77	82	53	137	249	119	136
Abril.....	50	42	30	70	91	133	276	129	179
Mayo.....	55	16	28	66	57	120	293	167	198
Junio.....	65	17	29	51	40	152	275	149	222
Julio.....	84	42	23	62	47	138	300	148	156
Agosto.....	69	57	39	75	39	121	262	187	151
Setiembre.....	89	108	87	113	40	84	222	129	128
Octubre.....	79	81	122	111	36	100	269	110	92
Noviembre.....	62	78	95	71	49	191	268	92	94
Diciembre.....	68	89	109	109	43	164	247	81	90
Año.....	71	68	78	82	53	134	257	122	135

La direccion media deducidas de estas cifras, para cada mes, y el año entero, es :

Enero.....	S. 62° W.	Julio.....	N. 86° W.
Febrero.....	N. 71 W.	Agosto.....	N. 80 W.
Marzo.....	W.	Setiembre.....	N. 59 W.
Abril.....	S. 80 W.	Octubre.....	N. 80 W.
Mayo.....	W.	Noviembre.....	S. 79 W.
Junio.....	W.	Diciembre.....	S. 74 W.
Año.....	W.		

Para la estimacion de la fuerza del viento se ha empleado la escala de 10. Durante la série se encuentran 65 veces en que el viento ha alcanzado á la fuerza de 6, seis veces á la de 7 y cinco á la de 8 ; siendo la distribucion por meses, la siguiente :

N° de años	MES	FUERZA		
		6	7	8
6	Enero.....	6		
5	Febrero.....	3	1	1
6	Marzo.....	8		
7	Abril.....	6		
7	Mayo.....	2	1	
7	Junio.....	3		
7	Julio.....	4		
6	Agosto.....	4	1	
7	Setiembre.....	10	1	1
7	Octubre.....	5		3
7	Noviembre.....	10	1	
7	Diciembre.....	4	1	

BAHIA BLANCA

Latitud 38°44' 37", Longitud 62°11'45". Altura 15 metros

El pueblo de Bahía Blanca está situado á 9 kilómetros al NW. de la bahía del mismo nombre, en el valle del pequeño rio Napostá. Al NE. y NW. del pueblo se halla una cadena de lomas elevadas de 35 á 40 metros arriba del nivel de la plaza.

Los resultados de las observaciones meteorológicas practicadas en Bahía Blanca desde el año 1860 hasta 1879, junto con una discusion amplia de ellos, se encuentran en el tomo II de los Anales de esta Oficina, y en el tomo IV la conclusion de esta série, que fué continuada hasta pocos dias antes de la muerte del infatigable observador D. Felipe Caronti, en Setiembre de 1883.

TEMPERATURA

He aquí la temperatura media mensual deducida de 23 años enteros de observaciones:

Enero.....	23.07	Julio.....	7.97
Febrero.....	22.12	Agosto.....	9.48
Marzo.....	19.34	Setiembre.....	12.00
Abril.....	14.88	Octubre.....	14.96
Mayo.....	11.24	Noviembre.....	18.53
Junio.....	8.11	Diciembre.....	21.37
Año.....	15.26		

Ordenando las temperaturas por trimestres, se dán á continuacion los promedios correspondientes á cada estacion de todos los años, designando para el Verano los meses de Diciembre, Enero y Febrero, para el Otoño los de Marzo, Abril y Mayo, para el Invierno los de Junio, Julio y Agosto y para la Primavera los de Setiembre, Octubre y Noviembre :

TEMPERATURA MEDIA EN BAHIA BLANCA

	1860	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871
Verano.....	22.4	22.9	21.5	20.8	21.4	22.5	23.2	23.2	22.4	22.0	23.9	22.7
Otoño.....	14.3	15.2	16.9	13.5	14.9	15.6	16.2	15.4	15.9	16.8	16.3	14.9
Invierno.....	8.0	9.8	7.8	7.0	8.5	9.3	8.5	7.4	9.4	8.8	7.8	8.3
Primavera.....	14.6	14.4	13.7	14.3	15.3	16.6	15.9	15.8	14.5	15.3	15.5	14.3
Anual.....	14.8	15.6	15.0	13.9	15.0	16.0	15.9	15.4	15.6	15.7	15.9	15.1

	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	Promedio
Verano.....	21.3	23.4	24.0	21.4	20.7	22.5	20.4	20.9	22.1	22.9	22.0	22.19
Otoño.....	14.6	14.9	14.3	15.2	15.0	14.5	14.1	15.3	15.2	15.4	14.3	15.15
Invierno.....	8.1	8.2	9.9	8.0	8.6	8.7	8.1	9.1	9.8	8.1	8.6	8.53
Primavera.....	15.4	17.6	14.1	16.0	14.0	15.4	14.6	15.6	14.9	15.2	15.9	15.16
Anual.....	14.8	16.0	15.5	15.2	14.6	15.3	14.3	15.2	15.5	15.4	15.2	15.26

De la curva, deducida de las observaciones hasta 1879, para la variacion anual de la temperatura, tenemos el valor máximo 23°22 para la temperatura media del dia que cae el 19 de Enero, pero de la variacion diurna se deduce 28°75 como el máximo de ese dia, el que corresponde á la 1^h36^m p. m. Los mínimas son 7°05 para el dia 4 de Julio y 4°00 para la hora 5^h24^m a. m. del mismo dia.

Las temperaturas mayores y menores observadas en cada mes durante estos años se hallan consignadas en los dos cuadros que siguen :

TEMPERATURAS MAYORES OBSERVADAS EN BAHIA BLANCA

(En cada mes)

MESES	1860	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871
Enero.....	37	39	39	33	36	34	37	38	38	38	38	37.2
Febrero.....	37	37	37	33	33	37	35	40	35	34	38	34.4
Marzo.....	28	33	35	28	33	36	38	40	31	33	34	31.1
Abril.....	30	28	30	28	25	26	26	26	28	30	28	31.1
Mayo.....	21	18	20	18	25	22	28	20	25	25	26	20.0
Junio.....	15	18	16	19	18	18	19	21	22	20	20	18.9
Julio.....	18	24	17	16	15	19	16	18	17	18	17	15.6
Agosto.....	21	22	17	21	23	23	21	23	24	25	25	21.1
Setiembre.....	27	24	24	25	24	23	25	23	22	30	28	23.3
Octubre.....	25	23	25	27	27	31	31	30	28	25	26	29.4
Noviembre.....	28	33	28	34	34	36	32	37	28	30	33	32.2
Diciembre.....	38	35	30	37	34	36	35	37	38	35	36.7	32.8
Año.....	38	39	39	37	36	37	38	40	38	38	38	37.2

MESES	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	General
Enero.....	33.9	38.3	40.5	38.4	37.0	41.0	37.0	37.4	36.0	36.6	40.0	41.0
Febrero.....	37.2	34.4	40.0	38.8	—	38.0	35.0	37.6	37.0	36.6	38.2	40.0
Marzo.....	32.2	32.8	32.2	32.5	32.0	37.0	31.6	33.0	33.6	32.0	33.0	40.1
Abril.....	30.6	26.7	29.5	29.2	27.6	27.0	24.6	25.2	27.4	27.6	27.8	31.1
Mayo.....	21.1	21.7	27.2	25.6	25.6	19.8	20.4	21.8	26.2	22.4	20.6	28.0
Junio.....	20.0	19.4	19.4	20.2	21.0	20.4	17.2	17.4	21.4	15.4	16.6	22.0
Julio.....	18.3	19.4	21.6	23.0	20.8	21.6	20.8	20.0	17.2	17.0	19.4	24.0
Agosto.....	20.0	28.3	26.1	23.8	23.0	26.4	21.6	24.0	21.6	28.2	20.6	28.3
Setiembre.....	25.0	28.0	27.2	31.4	30.2	23.4	26.6	28.8	26.4	23.6	27.8	31.4
Octubre.....	26.7	33.0	31.4	30.0	27.4	30.0	27.4	29.6	28.6	26.2	31.6	33.0
Noviembre.....	29.4	37.0	33.0	34.2	29.8	32.8	31.8	32.8	35.6	32.8	31.4	37.0
Diciembre.....	32.2	39.0	38.8	34.4	35.0	36.6	31.4	33.6	35.2	37.0	37.2	39.0
Año.....	37.2	39.0	40.5	38.8	37.0	41.0	37.0	37.6	37.0	37.0	40.0	41.1

TÉMPERATURAS MENORES OBSERVADAS EN BAHIA BLANCA

(En cada mes)

MESES	1860	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873
Enero.....	9	9	14	10	8	10	12	14	14	14	13.0	12.8	12.2	15.6
Febrero.....	8	12	10	9	8	10	10	10	12	11	15.0	12.2	12.8	15.6
Marzo.....	5	7	5	3	6	6	10	5	8	7	10.0	10.0	7.8	6.7
Abril.....	2	5	3	1	0	4	3	0	4	7	5.0	-1.1	4.4	6.1
Mayo.....	-1	0	2	0	0	0	-2	2	-1	0	3.0	1.1	1.7	-1.7
Junio.....	-3	-1	0	-2	0	-3	0	-3	0	-3	-2.0	-1.1	-2.2	-3.9
Julio.....	-2	-3	-2	-4	0	0	0	-2	-1	-5	-1.0	-1.7	-1.1	-2.2
Agosto.....	-2	1	-3	-3	0	-2	0	0	-1	-1	-2.0	-2.2	-2.2	-3.3
Setiembre.....	0	0	-2	-2	0	0	2	0	3	1	0.0	0.0	2.2	3.0
Octubre.....	3	5	2	0	3	3	5	4	6	6	5.0	5.6	4.4	6.0
Noviembre.....	5	7	2	4	9	3	5	4	7	8	8.0	5.6	7.2	11.5
Diciembre.....	9	12	9	5	10	7	10	10	10	13	11.7	11.1	10.6	14.0
Año.....	-3	-3	-3	-4	0	-3	-2	-3	-1	-5	-2.0	-2.2	-2.2	-3.9

MESES	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	General
Enero.....	13.0	13.4	11.0	12.2	12.6	8.4	8.0	9.0	12.8	8.0
Febrero.....	15.0	12.0	—	10.2	12.6	11.0	8.0	11.4	10.8	8.0
Marzo.....	5.5	5.0	7.6	11.6	8.0	7.4	5.5	7.4	6.0	3.0
Abril.....	2.2	2.4	5.8	5.8	1.0	5.0	2.0	1.8	-0.4	-1.1
Mayo.....	1.0	0.6	-0.4	1.4	1.0	0.4	0.0	1.6	-0.6	-2.0
Junio.....	1.0	-3.4	-2.4	-5.0	-3.6	-0.2	0.0	-4.4	-1.0	-5.0
Julio.....	0.5	-2.8	0.0	0.0	-3.6	-1.2	0.0	-2.4	-4.0	-3.6
Agosto.....	-0.8	-2.2	-1.2	-3.2	-3.0	-2.2	0.0	-2.0	0.2	-3.3
Setiembre.....	0.8	1.2	1.4	1.8	2.0	1.8	-1.0	-0.6	-1.2	-2.0
Octubre.....	4.0	3.6	4.2	7.0	4.2	4.2	-1.0	7.4	3.2	0.0
Noviembre.....	5.0	8.4	3.8	6.6	10.8	9.0	4.0	9.2	8.2	2.0
Diciembre.....	12.0	10.0	8.6	10.2	9.6	10.6	11.0	11.8	8.2	5.0
Año.....	-0.8	-3.4	-2.4	-5.0	-3.6	-3.2	-1.0	-4.4	-4.0	-5.0

Así la mayor temperatura observada en los 23 años ha sido 41°0, la que fué registrada el 28 de Enero de 1877, soplando el viento del N., y la menor de -5°0, la que ha sido anotada en dos ocasiones el 29 de Julio de 1869 y el 9 de Junio de 1877 con viento del NW. en ambas fechas.

La marcha media diurna de la temperatura tal como resulta de las observaciones publicadas en el tomo II, se dá á continuacion, arreglada por estaciones del año.

HORA	Diciembre Enero Febrero	Marzo Abril Mayo	Junio Julio Agosto	Setiembre Octubre Noviembre	AÑO
1 a. m.	18.59	14.33	6.11	12.34	12.84
2	17.87	13.86	5.82	11.98	12.38
3	17.72	12.82	5.48	11.53	11.90
4	17.34	12.08	4.94	11.19	11.40
5	17.48	11.82	4.74	11.18	11.31
6	17.96	11.71	4.70	11.51	11.47
7	19.16	12.30	5.40	12.39	12.31
8	20.57	13.38	6.34	13.50	13.44
9	22.28	15.13	7.90	15.38	15.17
10	24.16	17.62	9.74	16.92	17.11
11	25.82	19.52	11.40	19.02	18.95
12 m.	27.19	21.07	12.78	20.92	20.50
1 p. m.	27.82	22.27	13.38	21.80	21.32
2	27.88	22.32	13.33	22.03	21.40
3	27.37	21.83	12.76	21.62	20.90
4	26.31	20.40	11.73	20.21	19.67
5	25.21	18.96	10.70	18.88	18.43
6	24.03	17.82	9.78	17.54	17.30
7	22.81	16.74	8.86	16.24	16.17
8	21.97	16.11	8.24	15.40	15.43
9	21.09	15.52	7.63	14.59	14.71
10	20.41	15.38	7.48	14.11	14.34
11	19.90	14.99	7.12	13.54	13.90
12 p. m.	19.06	14.77	6.57	13.08	13.37
Promedio.	22.08	16.37	8.46	15.70	15.65

El efecto que la direccion del viento ejerce sobre la temperatura es como sigue :

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Verano ...	+3.21	-0.33	-0.59	-1.68	-1.86	-2.21	+0.47	+2.99
Otoño.....	+2.31	-0.08	-1.13	+0.74	-0.85	-1.87	-0.67	+1.52
Invierno..	+1.28	-0.21	+0.65	-0.32	-0.88	-1.19	-0.31	+0.97
Primavera	+2.14	-0.20	-1.31	-1.63	-2.71	-0.26	+1.32	+2.65
Año.....	+2.24	-0.21	-0.59	-0.72	-1.57	-1.38	+0.20	+2.03

A las temperaturas medias, página 48, debe agregarse los valores que acabamos de dar para obtener la temperatura que acompaña el viento de cada uno de los ocho rumbos. El viento que hace subir más la temperatura, para el año, es el que sopla del punto N. 18° W., siendo el valor calculado +2.60, y la mayor depresión para el promedio anual, 1.71 que corresponde al rumbo S.18° W. del viento.

PRESION ATMOSFÉRICA

Hasta el mes de Marzo de 1873 fué empleado un barómetro aneróide, á cuyas indicaciones se han aplicado las correcciones debidas para reducir las á términos del barómetro mercurial, con que se registraron las presiones desde aquella fecha. Los promedios anuales son:

Años	Presion	Años	Presion	Años	Presion	Años	Presion
1860	759.2	1866	759.4	1872	760.9	1878	758.64
1861	759.4	1867	759.4	1873	760.23	1879	758.41
1862	759.3	1868	759.5	1874	760.53	1880	757.64
1863	759.3	1869	759.7	1875	758.60	1881	757.52
1864	759.6	1870	759.6	1876	758.88	1882	756.49
1865	759.4	1871	759.7	1877	758.41		

La presion media mensual como resulta del empleo de los 23 años de observaciones, es:

	mm		mm
Enero.....	757.22	Julio	759.68
Febrero.....	758.27	Agosto.....	760.27
Marzo.....	758.95	Setiembre.....	760.95
Abril.....	759.36	Octubre.....	759.88
Mayo.....	758.78	Noviembre.....	757.73
Junio.....	760.27	Diciembre.....	756.15

La variacion media diurna de la presion, calculada de las observaciones hechas hasta el fin del año 1879, es la siguiente:

Hora	Presion	Hora	Presion	Hora	Presion	Hora	Presion
1 a. m.	759.31	7 a. m.	759.78	1 p. m.	758.83	7 p. m.	758.63
2	759.30	8	759.93	2	758.37	8	758.89
3	759.34	9	760.01	3	758.12	9	759.09
4	759.38	10	759.94	4	758.04	10	759.22
5	759.49	11	759.70	5	758.14	11	759.26
6	759.61	12 m.	759.31	6	758.37	12 m.	759.30

Los valores máximos normales del día, son 760.02 mm. á las 9^h10^m a. m. y 759.32 á las 0^h35^m a. m.; los mínimos 759.29 á las 2^h15^m a. m. y 758.03 á las 3^h40^m p. m., resultando así la amplitud media diurna de 1.99 mm. Las horas de la presion media son á las 12^h25^m p. m. y 9^h5^m p. m.

De las observaciones hechas con el barómetro de mercurio, la presion más alta fué 779.44 mm. anotada el 25 de Agosto de 1878, soplando el viento del Este, y la más baja, 734.80 mm. el día 17 de Julio de 1873, con viento del Noroeste, dando la variacion extrema de 44.64 mm.

La influencia de la direccion del viento sobre la presion barométrica en Bahía Blanca en los meses de Enero, Abril, Julio y Octubre, característicos de las cuatro estaciones del año, es como sigue:

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Enero.....	-0.58	+1.73	+1.66	+2.56	+2.07	-2.88	-2.82	-1.74
Abril.....	-0.83	+0.55	+3.11	+2.23	+1.62	-2.62	-2.08	-1.98
Julio.....	-1.34	-0.08	-2.76	+0.93	+2.20	+0.37	-3.04	-1.80
Octubre...	-0.36	-0.17	+3.96	+1.98	+1.06	+0.02	-3.83	-2.62
Promedio.	-0.78	+0.51	+2.87	+1.92	+1.74	-1.28	-2.94	-2.04

Las influencias mayores del viento calculadas de estas cifras, con los rumbos correspondientes, que las producen en estos meses, son:

	Elevacion mayor		Depresion mayor	
	Cantidad	Rumbo	Cantidad	Rumbo
Enero.....	2.85	S. 30° E.	3.21	S. 68° W.
Abril.....	2.81	S. 65° E.	2.59	S. 81° W.
Julio.....	2.65	S. 89° E.	3.30	N. 77° W.
Octubre.....	4.00	S. 76° E.	4.32	N. 78° W.