

HORA	Enero	Abril	Julio	Octubre	Año
1 a. m.	757.09 <sup>mm</sup>	760.88 <sup>mm</sup>	762.26 <sup>mm</sup>	760.97 <sup>mm</sup>	760.27 <sup>mm</sup>
2	756.96	760.78	762.17	760.85	760.15
3	756.86	760.71	762.13	760.77	760.07
4	756.87	760.72	762.17	760.78	760.07
5	757.00	760.80	762.29	760.87	760.18
6	757.26	760.95	762.45	761.06	760.37
7	757.57	761.13	762.61	761.29	760.60
8	757.88	761.23	762.72	761.49	760.81
9	758.10	761.37	762.76	761.59	760.94
10	758.15	761.36	762.70	761.57	760.93
11	758.00	761.23	762.55	761.41	760.78
Medio día	757.65	760.99	762.33	761.07	760.49
1	757.17	760.70	762.10	760.67	760.13
2	756.66	760.42	761.91	760.29	759.75
3	756.18	760.19	761.79	759.97	759.45
4	755.85	760.06	761.77	759.78	759.27
5	755.72	760.06	761.85	759.77	759.24
6	755.80	760.17	762.01	759.92	759.37
7	756.05	760.37	762.19	760.19	759.60
8	756.38	760.60	762.36	760.49	759.89
9	756.74	760.81	762.43	760.79	760.14
10	757.01	760.94	762.52	760.99	760.33
11	757.16	761.00	762.47	761.09	760.40
Media noche	757.17	760.97	762.37	761.07	760.37

La relacion que existe entre la altura de la columna de mercurio y la direccion del viento se vé por las cifras que siguen, las que demuestran la presion barométrica correspondiente á cada uno de los ocho rumbos, para un mes en cada trimestre :

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Enero .....	757.03 <sup>mm</sup>	758.44 <sup>mm</sup>	758.74 <sup>mm</sup>	758.42 <sup>mm</sup>	756.98 <sup>mm</sup>	756.29 <sup>mm</sup>	754.31 <sup>mm</sup>	755.71 <sup>mm</sup>
Abril .....	759.97	761.33	761.79	761.49	761.23	760.68	759.99	759.84
Julio .....	760.61	762.56	763.62	763.54	763.00	762.52	761.87	760.92
Octubre.....	760.85	761.79	761.03	761.89	761.41	760.20	759.18	759.97
Promedio.....	759.61	761.02	761.30	761.33	760.65	759.92	758.83	759.10

Calculándose los valores extremos, para el mes de Enero, ó sea para el Verano, el viento que hace bajar más la presion, sopla del punto N. 84° W., siendo la

depression 2.71 mm. ; mientras que la elevacion mayor viene con viento del S. 72° E. siendo su valor 1.78 mm.

Para el mes de Abril, ó sea el que representa los meses del Otoño, tiene igual valor la bajada y subida, siendo 1.02 mm. del promedio, correspondiendo á la primera el rumbo N. 24° W. y á la segunda el del N. 81° E.

Para el invierno representado por el mes de Julio, la mayor depression de 4.89 mm, acompaña el rumbo N. 44° W., y el otro extremo de 4.33 mm. al del S. 71° E.

Para la estacion de primavera, representada por el mes de Octubre, el valor mínimo de 1.60 mm. pertenece á la direccion N. 89° W. y el máximo de 4.19 mm. á la S. 33° E. Para el año entero tenemos el mínimo de 4.43 mm. para la direccion N. 77° W. y el máximo de 1.14 mm. para la del S. 57° E.

HUMEDAD ATMOSFÉRICA

Todos los datos relativos á la cantidad del vapor acuoso en la atmósfera, son deducidos de las observaciones simultáneas de los termómetros de bola húmeda y seca. La Humedad Relativa media que resulta de los veinte años de observaciones, es la siguiente, expresada en centésimos de la saturacion :

Enero.....	68.9	Julio.....	82.3
Febrero.....	71.0	Agosto.....	82.0
Marzo.....	76.9	Setiembre.....	80.3
Abril.....	79.2	Octubre.....	77.7
Mayo.....	82.0	Noviembre.....	73.8
Junio.....	83.1	Diciembre.....	69.0
Año.....	77.2		

Ordenando estos datos por estaciones del año y para cada hora de observacion, resultan los valores siguientes, que podemos considerar como normales :

	7 a. m.	2 p. m.	9 p. m.	Dia
Verano.....	76.5	54.6	77.8	69.6
Otoño.....	86.9	66.9	84.3	79.4
Invierno.....	87.5	74.0	85.9	82.5
Primavera.....	83.0	65.5	83.4	77.3
Año.....	83.5	65.2	82.8	77.2



El máximo diurno tiene lugar entre la 1½ y las 2½ de la mañana y el mínimo cerca de las 2 de la tarde en todo el año. Las horas del valor medio del día son próximamente á las 8 a. m. y 8 p. m. La amplitud de la variación media diurna es 28.0. La mayor sequedad observada fue 7.2 centésimos, la que tuvo lugar á las 2 p. m. del día 5 de Abril de 1875.

Los vientos mas húmedos son los que soplan del Este, causando un aumento en la humedad de 2.4 á 4.0 centésimos. El rumbo más exacto que corresponde á la mayor humedad, deducido de las observaciones hechas en los meses de Enero, Abril, Julio y Octubre, es S. 84° E. Los vientos más secos suelen soplar del N. y NW. siendo el rumbo del mínimo, en los meses designados, N. 70° W. La disminución de la humedad debida á estos vientos, varía entre 1.9 y 3.8 centésimos.

La presión media del Vapor Atmosférico para cada mes deducida de los mismos veinte años, es como sigue :

Enero .....	15.12	Julio.....	7.15
Febrero .....	14.32	Agosto.....	8.00
Marzo.....	13.48	Setiembre.....	8.96
Abril .....	10.27	Octubre.....	10.59
Mayo.....	8.62	Noviembre.....	12.60
Junio.....	7.59	Diciembre.....	13.94
Año .....	10.89		

La variación en los promedios anuales queda entre 9,39 observada en el año 1874 y 12.03 en 1881.

Los valores medios observados en las tres horas, reunidos por estaciones del año, se presentan á continuación :

	7 a. m.	2 p. m.	9 p. m.	Día
Verano.....	13.95	15.52	13.90	14.46
Otoño.....	9.86	11.97	10.55	10.79
Invierno....	6.65	8.64	7.44	7.58
Primavera...	9.91	12.07	10.18	10.72

De los valores horarios calculados, deducimos que en el verano la presión del vapor, para el día, llega á su máximo un poco antes de las 2 p. m., y á su mínimo á las 2 a. m. En invierno el máximo viene media hora más tarde que en el verano, y el mínimo á las 4 p. m. En el Otoño y Primavera quedan intermediarias estas épocas de las de las otras dos estaciones.

La presión del vapor atmosférico en relación á los vientos, se vé por las cifras siguientes que dan las diferencias del promedio mensual.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Enero.....	+1.77	+1.66	+0.55	-0.68	-1.45	-2.16	-0.54	+1.35
Abril.....	+1.14	+0.99	+0.96	-0.21	-0.59	-1.80	-0.55	+0.06
Julio.....	+1.27	+0.63	+0.51	+0.16	-0.55	-1.07	-1.00	+0.05
Octubre.....	+1.11	+0.70	+0.27	-0.39	-0.89	-1.11	-0.36	+0.67
Promedio.....	+1.13	+0.87	+0.57	-0.28	-0.87	-1.53	-0.62	+0.53

NEBULOSIDAD

Reunidas todas las observaciones relativas al estado del cielo, conservando la misma nomenclatura en que fueron anotadas, es decir: *Claros, Semi-nublados y Nublados*, tenemos la siguiente distribución por meses, expresada en la escala de 100, ó sea el por ciento mensual de días correspondientes á cada una de las tres clases :

MESES	Claros	Semi-nublados	Nublados
Enero.....	47	33	20
Febrero.....	49	29	22
Marzo.....	45	30	25
Abril.....	44	28	28
Mayo.....	43	28	29
Junio.....	35	26	39
Julio.....	42	27	31
Agosto.....	40	30	30
Setiembre.....	38	31	31
Octubre.....	40	33	27
Noviembre.....	40	36	24
Diciembre.....	41	37	22
Año.....	42	31	27

LLUVIA

La cantidad de agua caída en cada trimestre durante 21 años de observaciones en la Estancia de San Juan, se dá á conocer por el cuadrito que sigue :



## CANTIDAD DE LLUVIA POR ESTACIONES DEL AÑO

AÑO	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	TOTAL
	Dic., Enero y Febrero	Marzo, Abril y Mayo	Junio, Julio y Agosto	Setiembre, Oct. y Nov.	
1867	85.0	205.0	123.6	120.6	534.2
1868	302.8	110.4	157.8	317.5	888.5
1869	375.1	276.5	49.5	237.3	938.4
1870	191.0	383.9	101.0	83.0	758.9
1871	166.8	256.0	174.6	158.0	755.4
1872	181.5	291.5	160.3	102.0	735.3
1873	343.2	198.2	69.8	230.5	841.7
1874	199.6	159.3	306.8	438.6	1104.3
1875	261.0	324.8	67.2	239.6	942.6
1876	279.1	379.1	170.7	175.4	1002.1
1877	234.0	213.8	267.6	241.6	959.2
1878	295.1	391.0	249.6	279.3	1233.2
1879	194.8	198.8	170.2	161.4	725.2
1880	344.6	316.6	172.0	208.6	1041.8
1881	294.4	200.0	276.0	342.0	1113.4
1882	451.2	147.2	404.4	209.4	1212.2
1883	120.0	534.8	420.0	418.4	1493.2
1884	148.2	465.2	113.8	676.2	1403.4
1885	384.6	410.2	184.2	460.6	1439.6
1886	176.6	386.8	251.8	304.6	1119.8
1887	239.1	104.6	289.6	186.4	819.4
Promedio	250.8	283.5	199.1	269.5	1002.9

Los promedios mensuales conseguidos del mismo período, son:

Enero.....	87.1	Julio.....	46.4
Febrero.....	62.3	Agosto.....	64.1
Marzo.....	114.2	Setiembre.....	96.8
Abril.....	92.0	Octubre.....	89.1
Mayo.....	77.3	Noviembre.....	83.6
Junio.....	88.5	Diciembre.....	101.5
Año.....	1002.9		

Aquí como en toda la República se reconoce la misma gran variabilidad en la cantidad de agua que cae de un año á otro, y en el mismo mes en diferentes años. La mayor cantidad medida en un mes, fué en Setiembre de 1884, la que alcanzó á 472.2 mm. de la cual cayeron 299.6 mm. en el gran aguacero de los días 21, 22 y 23. Solamente han habido cinco meses en los 21 años en que no ha llovido. En la ciudad de Buenos Aires la cantidad media anual de llúvias que corresponde á este período

(1867 á 1887) es 910.4, ó próximamente á un diez por ciento menos en su totalidad; aunque en seis años las lluvias en la ciudad han sido superiores á las de la Estancia de San Juan, siendo la mayor diferencia 233 mm. en el año 1869.

La distribución del número de aguaceros por meses, es mucho más regular que la cantidad de lluvia. Sin contar las garúas y lloviznas, tenemos por término medio el número de lluvias distintas, como sigue:

Enero.....	5.4	Julio.....	3.7
Febrero.....	4.2	Agosto.....	4.6
Marzo.....	6.1	Setiembre.....	4.8
Abril.....	5.2	Octubre.....	5.7
Mayo.....	4.5	Noviembre.....	6.1
Junio.....	5.0	Diciembre.....	7.2

Siendo la cantidad media de agua caída correspondiente á cada aguacero, la siguiente:

Enero.....	16.1 <sup>mm</sup>	Julio.....	12.5 <sup>mm</sup>
Febrero.....	14.8	Agosto.....	13.9
Marzo.....	18.7	Setiembre.....	20.2
Abril.....	17.7	Octubre.....	15.6
Mayo.....	17.2	Noviembre.....	13.7
Junio.....	17.7	Diciembre.....	14.1
Año.....	16.2		

## VIENTOS

La frecuencia de cada viento como resulta del empleo de las observaciones de los años de 1867 á 1886, se pone de manifiesto por el cuadro que va á continuación, deducida para cada mes, y espresadas en la escala de 4000 observaciones mensuales:



MES	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Enero.....	338	151	125	116	83	97	24	66
Febrero.....	295	144	145	112	120	98	28	58
Marzo.....	298	143	107	125	107	128	36	56
Abril.....	226	92	98	120	119	188	54	102
Mayo.....	260	85	79	76	95	208	75	122
Junio.....	199	73	89	113	98	216	81	131
Julio.....	232	77	99	81	83	213	84	131
Agosto.....	251	113	118	133	110	140	40	95
Setiembre.....	182	157	162	160	115	131	39	54
Octubre.....	211	130	166	142	117	146	34	54
Noviembre.....	276	130	137	118	118	117	43	61
Diciembre.....	304	122	121	95	94	132	39	93
Año.....	256	118	121	116	105	151	48	85

La direccion media del viento, deducida para cada mes, de las cifras que preceden, es:

Enero.....	N. 34°14' E.	Julio.....	N. 52°50' W.
Febrero.....	N. 47 48 E.	Agosto.....	N. 42 22 E.
Marzo.....	N. 40 39 E.	Setiembre...	N. 87 15 E.
Abril.....	N. 22 56 W.	Octubre.....	N. 83 49 E.
Mayo.....	N. 56 17 W.	Noviembre...	N. 48 53 E.
Junio.....	N. 83 12 W.	Diciembre...	N. 20 34 E.
Año.....	N. 27°58 E.		

Así desde el mes de Junio hasta el de Setiembre la direccion del viento sufre un cambio de cerca de dos cuadrantes, variándose desde el Oeste por el Norte hasta el Este.

La variacion diurna media del viento puede ser reconocida bastante bien por las direcciones medias en cada una de las horas de observacion, las que son:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	AÑO
7 a. m.....	25°	31°	53°	218°	272°	246°	267°	60°	111°	104°	36°	6°	14°
2 p. m.....	27	32	27	5	330	292	325	27	71	67	32	7	20
9 p. m.....	51	74	52	34	336	306	328	53	89	86	72	56	56

Considerando la variacion de la direccion del viento, desde la mañana, la hora 7, y hasta la noche, la hora 9, tenemos en los meses de Noviembre á Febrero para el término medio una variacion de 38°, hácia el Este, de N. 23° E. á N. 63° E. En el mes de Marzo la direccion es casi la misma en la mañana que en la noche, N. 52° E. En Abril, Mayo, Junio y Julio por la mañana la direccion media es S. 71° W., y por la noche N. 49° W., dando así una variacion de 90° durante el dia, siempre en el mismo sentido, es decir: del Oeste hácia el Norte. Los vientos de Agosto son prácticamente lo mismo como los de Marzo, habiendo solamente un cambio de 7° al Este en la mañana, mientras que en los meses de Setiembre y Octubre la variacion diurna se mueve en la direccion opuesta, E. al N., soplando el viento del S. 72° E. en la mañana y del N. 88° E. en la noche. En esta alternacion regular de los vientos en las diferentes estaciones del año, se vé claramente los grandes efectos producidos por la temperatura en el intercambio de las corrientes atmosféricas entre la tierra y el mar.

En cuanto á la fuerza del viento, se reconoce aquí la misma ley general que domina en toda la pampa: vientos fuertes y borrascosos en todo el año, especialmente en la Primavera y el Otoño. Las calmas son raras, pues en los años de 1876 á 1886 solamente se han observado estas en diez ocasiones, y, durante el mismo período, el número de vientos fuertes anotados llega hasta 250.