

RESUMEN METEOROLOGICO AÑO 1985
 ESTACION "JORGE C. SCHYTHE"*
 (Latitud 53° 08' Sur; Longitud 70° 53' Oeste)
 (Altura: 6 m sobre el nivel del mar)

METEOROLOGICAL SUMMARY, 1985, "JORGE C. SCHYTHE" STATION

ARIEL SANTANA A.**

Se entrega la información meteorológica registrada durante el año 1985 en la estación climática "Jorge C. Schythe" del Instituto de la Patagonia de la Universidad de Magallanes, la cual es representativa para el área de la ciudad de Punta Arenas.

Con el fin de hacer más comprensivo el análisis de los datos proporcionados, se hace un comentario de las principales características que tuvieron durante el año los diversos parámetros registrados y su comparación con los valores ocurridos el año anterior.

A.— TEMPERATURAS (°C). El promedio anual de temperatura fue de 6,7° C, cifra superior en 0,2° C al promedio normal para Punta Arenas (Zamora y Santana, 1979) y superior en 0,8° C al promedio alcanzado el año pasado. Esta alza fue producto, principalmente, de las altas temperaturas de enero, febrero, julio y agosto, y de la vuelta a valores más normales de los meses de mayo y junio.

Por su parte, los meses que tuvieron menor promedio que el año 1984, fueron marzo, abril, septiembre y diciembre, aunque en los últimos tres, las diferencias no fueron notables. Octubre y noviembre, prácticamente mantuvieron su valor.

La máxima temperatura registrada durante el año fue de 25,6° C y se registró el día 6 de febrero a las 15:00 horas, mientras que la temperatura más baja llegó a -5,4° C, registrándose los días 21 de mayo, 17 de junio y 16 de julio, a las 5:50 horas, 9:30 horas y 4:10 horas respectivamente.

Las temperaturas medias anuales de las máximas y mínimas diarias fueron de 10,7° C y 2,3° C, en tanto que los promedios de las 9:00 horas, 14:00 horas y 19:00 horas, fueron 6,6° C, 9,3° C y 7,3° C, respectivamente, todos éstos superiores a los obtenidos el año 1984.

B.— HUMEDAD RELATIVA (%). La humedad promedio anual fue del 71,1%, un 1,4% superior al promedio del año 1984. El mes más húmedo fue junio, con un 85,9% como promedio, mientras que el más seco fue enero con una media de 58,6%.

La media anual de las máximas diarias de humedad fue del 91,3% y el de las mínimas diarias alcanzó al 55,5%.

La media anual de las máximas diarias de humedad fue del 91,3% y el de las mínimas diarias alcanzó al 55,5%.

Los promedios de la 9:00, 14:00 y 19:00 horas, fueron del 75,6%, 63,2% y 73,3%, respectivamente.

C.— RADIACION SOLAR (Ly/h). La radiación promedio para el año fue de 10,5 Ly/h, o lo que es igual, 92 Kcal/cm²-año. En comparación con el año pasado, este promedio fue inferior en 0,1 Ly/h, es decir, en un cm² de

* Corresponde al Proyecto: "Información y Documentación Climática".

** Area de Geografía y Geología. Instituto de la Patagonia. Universidad de Magallanes. Casilla 113-D. Punta Arenas. Chile.

superficie horizontal expuesta al sol, llegaron 0,9 Kcal menos que el año pasado.

Los meses de mayor radiación fueron diciembre y enero con 20,4 Ly/h y 18,4 Ly/h respectivamente, ambos superiores al año 1984. Otros meses que superaron en promedio al los del año pasado fueron marzo y octubre. Por su parte, entre los meses de menor radiación están mayo, junio y julio, con 3,1 Ly/h, 2,0 Ly/h y 2,5 Ly/h respectivamente.

En relación a la variación diaria de la radiación y en comparación con el año pasado, ésta aumentó levemente entre las 4 y las 10 horas y entre las 16 y 18 horas. El resto de las horas del día registró una suave disminución, a excepción del tramo entre las 0 y las 4 horas en que, al igual que el año anterior, la radiación fue cero, para todos los meses.

D.— INSOLACION (horas de sol). Durante 1985 se registró un total de 1796 horas y 40 minutos de sol, cifra algo superior a las horas de sol registradas en 1984. Este aumento se debió principalmente a la mayor insolación de los meses de octubre y diciembre, los que aumentaron en 79 horas 15 minutos y 56 horas 5 minutos, respectivamente.

El mes de mayor insolación fue octubre con 252 horas y 35 minutos de sol, representando el 14,1% del total de horas registradas, mientras que el mes de menos sol fue junio con sólo 43 horas 45 minutos, equivalente al 2,4% del total del año.

E.— EVAPORACION (mm). La evaporación registrada durante el año alcanzó a 810,8 mm, valor superior en 161,8 mm al total de evaporación registrada el año pasado. Los principales ascensos ocurrieron en los meses de febrero, diciembre y durante el invierno, este último aumento, debido al escaso congelamiento del agua del evaporímetro, que hizo posible la medición de este parámetro en junio, julio y agosto.

Los meses que presentaron menor evaporación en relación al año pasado, fueron marzo, abril y noviembre, siendo estos descensos, poco notables.

F.— PRECIPITACIONES (mm). El total anual de precipitaciones alcanzó a 573,9 mm, cantidad superior en 142,7 mm al total del año 1984 y superior en 144,7 mm al total de precipitación de un año normal. Este monto alcanzado durante 1985, lo define como un año muy lluvioso (Santana, 1984).

De este total anual, el 85,2% (489,1 mm) correspondieron a agua, un 12,9% (73,6 mm) fueron de agua-nieve y sólo el 1,9% (1,1 cm. equi-

valentes a igual número de mm de agua) a nieve.

Los meses de mayor precipitación fueron abril, mayo y junio con 58,4 mm, 78,9 mm y 68,6 mm respectivamente, cantidades que sumadas representan el 35,9% del total. Por su parte, los meses más secos fueron julio y diciembre con 24,3 mm y 24,8 mm respectivamente, representando estas cantidades el 8,6% del total anual.

La máxima precipitación en un día fue de 22,2 mm y ocurrió el 19 de octubre.

La precipitación de nieve se produjo en los meses de mayo, junio, julio y septiembre, registrándose en agosto solamente agua y agua-nieve.

G.— VIENTOS (Km/h). Durante este año, los registros se efectuaron a una altura distinta a la de años anteriores (antes a 7 m.s.m. y ahora a 3,7 m.s.m.), por lo que su comparación con los valores obtenidos el año anterior no es válida, debido a la variación que este parámetro tiene en relación a la altura de medición sobre el nivel del suelo.

El promedio para el año 1985 fue de 16,6 Km/h, valor comprendido entre un promedio mensual máximo de 21,2 Km/h (diciembre) y un mínimo de 11,1 Km/h (junio). Los meses de mayor viento fueron febrero, agosto, septiembre y diciembre, mientras que los de más calma fueron mayo, junio y julio.

Horariamente, los promedios anuales fueron mayores en las horas comprendidas entre las 12:00 y las 17:00, donde éstos superaron los 20 Km/h, mientras que las horas de más calma fueron entre las 23:00 y las 01:00 horas y entre las 04:00 y las 06:00 horas, en que los promedios no alcanzaron los 14,0 Km/h.

Durante el año, la dirección predominante del viento fue principalmente del oeste noroeste con el 21,1% del total de horas registradas. Le siguió el viento de dirección oeste con un 17,3% del total, mientras que los del oeste, noroeste y nor noroeste le correspondieron un 12,4%, 11,1% y un 10,6% respectivamente. Un tanto notorios se acusan este año los vientos del nor-noroeste, del noreste y del este-noroeste, los que en conjunto representaron el 14,9% del total de horas registradas y con la presencia además, aunque en bajo porcentaje, de velocidades altas, según lo muestra la rosa de los vientos.

CONCLUSIONES

El año 1985 presentó una temperatura media superior en 2 décimas de grado a la media normal de la ciudad, consecuencia de las altas temperaturas medias de enero y febrero y a

la vuelta a valores más normales de la temperatura de los meses de invierno. El mes más caluroso (enero) tuvo una media de 12,3° C, mientras que el más frío (junio) con 2,3° C. Destacan los escasos valores de la temperatura mínima absoluta, las que alcanzaron en tres oportunidades a sólo -5,4° C en los meses invernales. La precipitación del año, por su parte, alcanzó un valor de 573,9 mm, muy por sobre el valor promedio para la ciudad, y se manifestó en forma de agua principalmente, agua-nieve y muy escasa nieve (sólo 11,1 cm) en los meses de invierno.

Referente a los otros parámetros y en relación al año pasado, se apreció un leve aumento en la humedad relativa y en las horas de sol, en tanto que la radiación solar tuvo una leve baja. Al igual que la precipitación, notorio fue el aumento registrado en la evaporación.

El viento fue predominantemente del oeste-noroeste y del oeste, observándose también con alguna importancia, la presencia de vientos del nor-noreste, noreste y este-noreste.

LITERATURA CITADA

- SANTANA, A., 1984. Variación de las precipitaciones de 97 años en Punta Arenas como índice de posibles cambios climáticos. *Ans. Inst. Pat.*, Punta Arenas (Chile) Ser. Ciencias Naturales. 15: 51-60.
- ZAMORA E. y A. SANTANA, 1979. Oscilaciones y tendencias térmicas en Punta Arenas entre 1888 y 1979. *Ans. Inst. Pat.*, Punta Arenas (Chile). 10: 145-154.

TEMPERATURAS (°C)

Meses	Temp. Media	Temp. Máx. Abs.	Temp. Mín. Abs.	Temp. Med. Máx.	Temp. Med. Mín.	T° 09:00	T° 14:00	T° 19:00
Enero	12,3	24,2	1,6	17,3	6,2	12,4	15,0	13,4
Febrero	11,7	25,6	4,2	16,5	5,9	12,0	15,2	12,4
Marzo	7,5	18,0	-1,4	12,0	3,0	7,4	10,7	7,6
Abril	6,0	14,0	-2,4	10,2	2,2	5,6	8,9	5,9
Mayo	2,9	11,4	-5,4	6,1	0,2	2,3	5,3	3,0
Junio	2,3	8,4	-5,4	4,9	0,1	1,6	4,3	4,3
Julio	2,5	12,2	-5,4	5,7	-0,5	2,3	4,7	2,6
Agosto	3,9	12,6	-3,0	7,4	0,6	3,4	4,3	3,9
Septiembre	4,7	14,4	-3,8	8,9	0,4	4,5	7,5	5,1
Octubre	7,0	16,8	-2,8	11,3	1,2	7,6	10,2	7,8
Noviembre	9,4	17,8	0,2	13,8	4,0	9,8	12,4	10,1
Diciembre	10,2	24,0	0,2	14,8	4,3	10,7	13,5	11,0
Promedio	6,7	16,6	-2,0	10,7	2,3	6,6	9,3	7,3

HUMEDAD RELATIVA (%)

<i>Meses</i>	<i>Media</i>	<i>Med. Máx.</i>	<i>Med. Min.</i>	<i>Med. 09:00</i>	<i>Med. 14:00</i>	<i>Med. 19:00</i>
Enero	58,6	89,5	41,1	64,5	52,7	57,6
Febrero	60,8	89,8	44,2	67,6	52,7	62,1
Marzo	68,3	90,3	50,2	74,1	58,7	72,1
Abril	74,4	91,1	56,2	80,8	64,1	78,6
Mayo	79,5	89,9	65,9	82,2	73,8	82,6
Junio	85,9	92,0	75,9	89,3	78,8	87,8
Julio	77,0	89,1	65,7	79,8	71,6	79,7
Agosto	71,3	87,8	55,4	74,6	58,4	76,2
Septiembre	69,3	91,1	50,7	74,3	61,9	71,6
Octubre	70,3	95,0	55,4	76,0	61,0	72,6
Noviembre	68,8	94,7	52,4	73,9	60,3	70,6
Diciembre	68,5	94,9	53,2	69,6	64,1	67,6
Promedios	71,1	91,3	55,5	75,6	63,2	73,3

INSOLACION (horas de sol)

EVAPORACION

<i>Meses</i>	<i>Horas y Minutos</i>	<i>%</i>	<i>(mm)</i>
Enero	188:40	10,5	132,5
Febrero	181:25	10,1	141,9
Marzo	185:05	10,3	62,3
Abril	96:20	5,4	36,3
Mayo	64:30	3,6	9,4
Junio	43:45	2,4	5,2
Julio	53:10	3,0	0,7
Agosto	132:35	7,4	25,9
Septiembre	143:25	8,0	38,7
Octubre	252:35	14,1	81,4
Noviembre	200:50	11,2	114,3
Diciembre	255:00	14,2	162,2
Total anual	1.796:45	100,0	810,8

PRECIPITACIONES

<i>Meses</i>	<i>Agua (mm)</i>	<i>Agua-Nieve (mm)</i>	<i>Nieve (cm)</i>	<i>Total (mm)</i>
Enero	36,7	—	—	36,7
Febrero	41,2	—	—	41,2
Marzo	53,6	—	—	53,6
Abril	58,4	—	—	58,4
Mayo	46,1	25,8	7,0	78,9
Junio	67,5	0,5	0,6	68,6
Julio	18,6	3,2	2,5	24,3
Agosto	28,0	19,9	—	47,9
Septiembre	23,1	24,2	1,0	48,3
Octubre	48,7	—	—	48,7
Noviembre	42,5	—	—	42,5
Diciembre	24,8	—	—	24,8
Total anual	489,1	73,9	11,1	573,9

Nota: 1 cm de nieve equivale a un mm de agua.

RADIACION SOLAR (Ly/h)

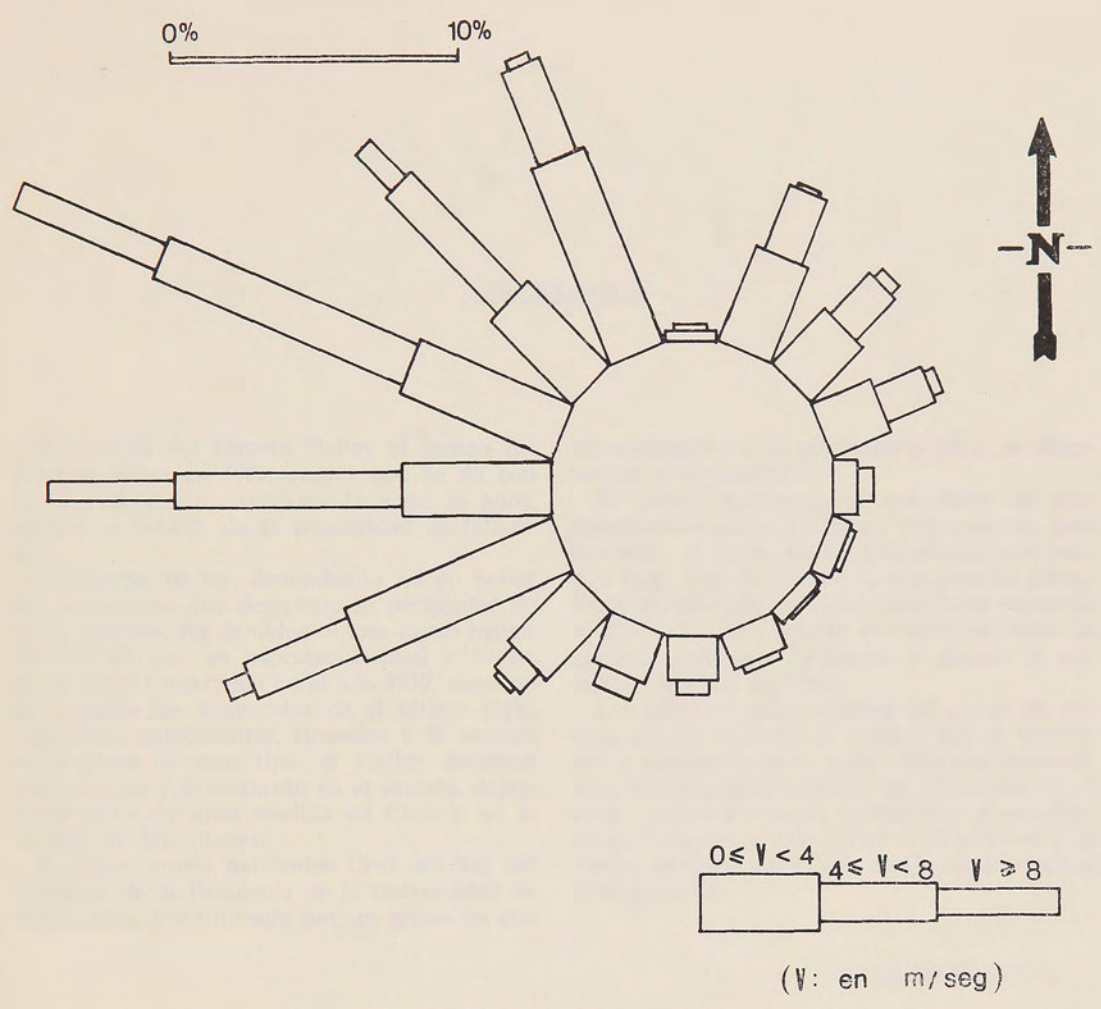
<i>Hora</i>	<i>Ene.</i>	<i>Feb.</i>	<i>Mar.</i>	<i>Abr.</i>	<i>May.</i>	<i>Jun.</i>	<i>Jul.</i>	<i>Ago.</i>	<i>Sept.</i>	<i>Oct.</i>	<i>Nov.</i>	<i>Dic.</i>	<i>Prom.</i>
0—2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2—4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4—6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	1,8	0,3
6—8	9,2	5,5	1,6	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	9,1	12,7	15,0	4,5
8—10	25,2	23,2	15,0	4,2	1,7	1,0	1,3	4,5	10,2	27,7	26,2	34,2	14,5
10—12	40,8	32,9	26,9	14,2	8,2	4,5	6,5	15,5	24,8	41,2	37,6	45,0	24,8
12—14	48,5	41,3	35,8	22,3	11,9	7,4	9,8	18,1	31,5	42,7	41,9	51,0	30,2
14—16	46,0	42,1	33,7	18,9	9,3	6,0	7,4	15,5	26,6	39,1	40,1	45,6	27,5
16—18	32,0	29,6	19,7	8,4	4,0	2,7	2,8	5,0	12,5	24,8	29,7	34,8	17,2
18—20	14,9	9,5	3,9	2,5	1,9	1,4	1,3	0,6	1,6	5,3	11,7	15,0	5,8
20—22	3,2	1,0	0,7	0,7	0,5	0,4	0,2	0,1	0,1	0,5	2,0	2,4	1,0
22—24	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,6	0,4
Promedio	18,4	15,4	11,5	5,9	3,1	2,0	2,5	4,8	8,9	16,0	17,0	20,4	10,5

Nota: 1 Ly=1 cal/cm²=4,1868 Joule/cm²; 1 Joule=1 W seg=1 Nm

VIENTOS (Km/h)

<i>Hora</i>	<i>Ene.</i>	<i>Feb.</i>	<i>Mar.</i>	<i>Abr.</i>	<i>May.</i>	<i>Jun.</i>	<i>Jul.</i>	<i>Ago.</i>	<i>Sept.</i>	<i>Oct.</i>	<i>Nov.</i>	<i>Dic.</i>	<i>Prom.</i>
0—1	12,2	15,7	14,7	13,9	13,0	11,1	13,4	17,8	14,4	11,1	11,8	17,5	13,9
1—2	14,0	16,8	14,2	14,4	13,0	11,4	14,3	19,0	14,5	12,3	12,8	16,2	14,4
2—3	13,5	17,1	12,9	13,6	13,2	11,1	15,0	17,7	15,4	12,3	13,3	13,1	14,0
3—4	13,4	16,6	13,7	13,9	13,1	11,7	13,7	17,4	15,6	12,9	13,5	14,0	14,1
4—5	12,2	14,7	12,9	14,3	11,7	11,6	12,6	17,0	13,6	11,9	13,3	14,4	13,4
5—6	12,0	15,2	12,5	14,3	12,0	10,8	12,6	16,8	13,5	12,1	12,4	14,1	13,2
6—7	13,1	15,0	14,7	13,8	13,0	10,7	13,1	18,5	15,4	13,4	12,8	15,6	14,1
7—8	15,7	15,9	16,0	14,8	12,1	11,1	12,5	18,3	16,4	13,2	15,3	19,9	15,1
8—9	17,1	20,2	17,4	15,4	11,6	10,5	11,3	19,2	16,5	16,7	17,2	22,0	16,3
9—10	19,7	22,4	18,9	14,5	10,2	9,4	11,7	19,0	19,6	19,7	18,8	24,6	17,4
10—11	22,3	23,6	19,1	16,3	10,7	9,9	12,5	21,3	20,6	20,2	20,1	26,0	18,6
11—12	24,2	23,9	21,2	17,8	11,4	11,8	15,2	22,8	22,6	20,4	20,4	26,7	19,9
12—13	26,0	24,5	21,6	18,0	12,3	12,7	15,1	23,7	24,8	20,8	21,6	26,5	20,6
13—14	25,5	26,9	23,1	19,3	13,2	12,5	14,9	23,6	24,2	20,4	21,2	27,0	21,0
14—15	24,9	28,2	23,7	19,7	13,8	11,6	14,8	25,1	24,4	20,4	21,9	27,1	21,3
15—16	24,0	28,1	24,3	19,0	13,7	11,2	15,0	25,3	24,9	21,1	23,7	28,0	21,5
16—17	22,5	28,8	22,6	18,1	14,1	10,5	13,5	13,6	23,3	21,7	22,0	27,0	20,6
17—18	21,0	27,4	19,9	16,9	14,2	11,5	12,3	20,3	20,2	19,9	20,2	26,1	19,2
18—19	17,9	25,9	16,4	14,1	13,0	11,1	11,7	18,0	17,6	17,7	18,6	24,5	17,2
19—20	14,8	24,1	14,3	12,1	13,4	10,3	12,2	15,4	17,6	14,3	15,3	22,9	15,6
20—21	14,4	21,3	14,8	13,3	13,0	10,5	13,7	16,2	16,9	12,2	14,0	20,0	15,0
21—22	12,4	19,6	14,4	14,6	12,4	10,5	13,8	15,9	17,7	10,8	12,7	19,2	14,5
22—23	11,0	18,4	14,7	13,8	12,0	11,1	14,7	15,3	18,4	10,9	12,9	17,7	14,2
23—24	11,1	16,0	14,6	12,6	12,9	11,2	13,9	15,7	16,2	11,3	11,7	17,2	13,7
Promedio	17,3	21,1	17,2	15,4	12,6	11,1	13,5	19,3	18,6	15,7	16,6	21,2	16,6

ROSA DE FRECUENCIA DE VIENTOS AÑO 1985



La figura muestra la dirección del viento y tres rangos de velocidad para cada dirección (en m/seg). La dirección se puede medir en % con respecto al total de horas registradas durante el año y a la vez se puede medir en % el rango de velocidad en que el viento sopló en una determinada dirección.

Porcentaje de horas de viento con dirección:

N	0,5%	E	1,4%	S	2,0%	O	17,3%
NNE	5,8%	ESE	0,9%	SSO	2,4%	ONO	20,1%
NE	4,8%	SE	0,6%	SO	4,3%	NO	11,1%
ENE	4,3%	SSE	1,5%	OSO	12,4%	NNO	10,6%