

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES DE BARCELONA  
SECCIÓN METEOROLÓGICA Y SÍSMICA DEL OBSERVATORIO FABRA - BOLETÍN N.º 59

RESUMEN DE LAS OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS  
CORRESPONDIENTES AL AÑO 1970

FENÓMENOS ESPECIALES,  
NUBOSIDAD E HISTORIAL METEOROLÓGICO  
DURANTE EL AÑO 1970

REGISTROS DE LA ESTACIÓN SÍSMICA  
DURANTE EL AÑO 1970

LOS TEMBLORES DE TIERRA CATALANES  
DEL AÑO 1970

LIBRARY  
RECEIVED  
21 MAY 1976  
I.S.C.

BARCELONA  
GRÁFICA ELZEVIRIANA,  
Nápoles, 249  
1976

Depósito legal B. 11.599 - 1960

Spain  
Real Academia de  
Ciencias y Artes de Barcelona  
Sección Meteorológica y  
Sismica del Observatorio  
Fabra - Boletín  
1953 - 1978  
(1962 missing)



REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES DE BARCELONA  
SECCIÓN METEOROLÓGICA Y SÍSMICA DEL OBSERVATORIO FABRA - BOLETÍN N.º 59

Situación del Observatorio  $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 41^{\circ} 24' 59'' \text{ N.} \\ L = 0 \text{ h. } 8 \text{ m. } 30 \text{ s. E. Greenwich.} \\ h = 420,11 \text{ m. (cubeta del barómetro).} \end{array} \right.$

RESUMEN DE LAS OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS  
CORRESPONDIENTES AL AÑO 1970

POR GABRIEL CAMPO CUNCHILLOS  
Y PEDRO SUBIRANA NOGUERAS

Las observaciones se han efectuado en la forma mencionada en Boletines anteriores. y realizadas diariamente a las 8 de la mañana (T. M. G.). En los estados numéricos en los que se dan las temperaturas máximas y mínimas, la máxima se da en la fecha anterior a la de su lectura y la mínima en la misma fecha de su lectura.

Los datos meteorológicos más característicos del año son:

Temperatura máxima del año (13 de julio).....	31°,5
Temperatura media de las máximas.....	18°,2
Temperatura mínima del año (31 diciembre).....	-3°,1
Temperatura media de las mínimas.....	10°,7
Oscilación termométrica anual.....	34°,6
Media anual de las temperaturas máximas y mínimas.....	14°,4
Humedad relativa media anual a 8 h. ....	71 %
Humedad relativa mínima a 8 h. (6 marzo y 21 de abril)....	28 %
Presión barométrica media a 8 h.....	725,8 mm.
Precipitación total.....	488,1 mm.
Insolación total anual.....	2673 h. 10 m.
Insolación diaria media.....	7 h 20 m.



VALORES MÁXIMOS, MÍNIMOS Y NORMALES O MEDIOS DE LOS AÑOS REDUCIDOS HASTA 1970 Y VARIACIONES DE LOS ELEMENTOS METEOROLÓGICOS DE 1969 CON RELACIÓN A AQUÉLLOS EN EL OBSERVATORIO FABRA

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
--	-------	---------	-------	-------	------	-------

PRESIÓN A 8 H.

<i>Media calculada en un periodo de 42 años (1927-1968).....</i>	725,5	725,1	724,5	724,2	724,8	726,6
Variación de 1970 respecto a la media.....	-5,2	+0,2	-1,5	+2,4	+0,6	-0,3
Presión máxima en 1970.....	728,1	734,1	731,7	735,0	732,0	731,1
Presión mínima en 1970.....	705,7	713,0	709,8	713,1	714,0	719,3

TEMPERATURA

<i>Media calculada en un periodo de 50 años (1914-1963).....</i>	6,9	7,7	9,7	11,8	15,2	19,2
Temperatura máxima absoluta en 1970.....	16,6	16,6	17,9	23,8	25,5	29,6
Temperatura mínima absoluta en 1970.....	0,0	-0,4	5,4	1,2	2,9	13,5
Media de las máximas diarias en 1970.....	11,5	11,7	11,8	16,1	19,8	25,6
Media de las mínimas diarias en 1970.....	5,6	4,3	3,9	7,5	11,6	16,6

PRECIPITACIÓN

<i>Media calculada en un periodo de 55 años (1914-1968).....</i>	31,5	41,7	57,1	46,9	59,7	38,2
Variación de 1970 respecto a la media.....	-2,3	-41,7	-18,7	-27,2	+19,9	-32,1
Precipitación máxima en 24 h. (de 8 h. a 8 h.) año 1970....	7,1	0,0	19,7	7,1	32,2	4,0
Máxima intensidad de la precipitación (m/m por minuto)....	0,3	0,3	0,2	0,2	1,6	1,3

VALORES MÁXIMOS, MÍNIMOS Y NORMALES O MEDIOS DE LOS AÑOS REDUCIDOS HASTA 1970 Y VARIACIONES DE LOS ELEMENTOS METEOROLÓGICOS DE 1969 CON RELACIÓN A AQUÉLLOS EN EL OBSERVATORIO FABRA

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año
--	-------	--------	------------	---------	-----------	-----------	-----

PRESIÓN A 8 H.

<i>Media calculada en un periodo de 42 años (1927-1968).....</i>	726,8	726,5	726,2	725,9	725,2	724,8	725,6
Variación de 1970 respecto a la media....	0,0	-0,5	+1,8	+2,4	+2,4	+1,9	+0,2
Presión máxima en 1970	730,7	728,8	733,8	735,3	733,7	735,3	735,3
Presión mínima en 1970	721,6	721,1	720,8	718,4	717,5	706,3	705,7

TEMPERATURA

<i>Media calculada en un periodo de 50 años (1914-1963).....</i>	21,9	21,9	19,3	15,0	10,7	7,7	13,9
Temperatura máxima absoluta en 1970...	31,5	31,3	29,4	24,7	21,9	13,6	31,5
Temperatura mínima absoluta en 1970....	13,2	14,7	15,8	4,8	4,1	-3,1	-3,1
Media de las máximas diarias en 1970.....	27,4	26,5	25,3	18,8	15,7	8,5	18,2
Media de las mínimas diarias en 1970.....	18,0	18,2	17,7	12,0	10,2	3,5	10,7

PRECIPITACIÓN

<i>Media calculada en un periodo de 55 años (1914-1968).....</i>	27,6	42,6	66,7	79,1	65,9	48,2	604,4
Variación de 1970 respecto a la normal...	-13,7	-16,8	-64,7	+52,9	-33,5	+60,8	-116,3
Precipitación máxima en 24 h. (de 8 h. a 8 h.) año 1970.....	12,4	13,5	2,0	50,0	14,4	46,7	50,0
Máxima intensidad de la precipitación (m/m por minuto).....	0,7	1,5	0,3	4,2	2,4	1,6	4,2



TEMPERATURA DEL AIRE

PRIMER TRIMESTRE 1970

DÍA	ENERO			FEBRERO			MARZO		
	Máxima	Mínima	Oscilación	Máxima	Mínima	Oscilación	Máxima	Mínima	Oscilación
1	7,2	0,5	6,7	10,3	4,6	5,7	9,2	0,8	8,4
2	<b>5,3</b>	<b>0,0</b>	5,3	12,8	5,0	7,8	9,8	<b>-1,2</b>	11,0
3	7,8	2,2	7,6	14,8	6,7	8,1	9,0	0,0	9,0
4	13,8	4,4	<b>9,4</b>	13,4	6,8	6,6	11,2	<b>-1,2</b>	12,4
5	<b>16,6</b>	7,3	9,3	12,4	6,5	5,9	11,8	-0,7	<b>12,5</b>
6	8,2	5,3	2,9	9,9	6,4	<b>3,5</b>	11,7	2,3	9,4
7	9,8	4,3	5,5	11,9	6,4	5,5	11,5	3,1	8,4
8	11,2	4,8	6,4	11,8	4,9	6,9	10,0	4,9	5,1
9	12,9	8,2	4,7	11,1	5,5	5,6	<b>5,4</b>	1,2	4,2
10	11,8	<b>10,2</b>	<b>1,6</b>	10,8	4,0	6,8	6,6	0,8	5,8
11	12,2	9,0	3,2	14,2	5,9	8,3	10,1	0,9	9,2
12	10,8	5,2	5,6	14,9	6,8	8,1	11,2	1,5	9,7
13	13,0	5,3	7,7	11,5	5,5	6,0	7,3	3,8	3,5
14	12,4	7,8	4,6	8,1	3,9	4,2	7,0	3,7	3,3
15	11,8	6,7	5,1	7,0	0,2	6,8	13,2	3,9	9,3
16	9,6	4,8	4,8	9,6	<b>-0,4</b>	<b>10,0</b>	10,8	2,4	8,4
17	11,2	3,9	7,3	11,2	1,4	9,8	13,9	2,9	11,0
18	11,8	5,3	6,5	12,1	4,0	8,1	13,8	5,0	8,8
19	14,0	5,9	8,1	12,8	2,9	9,9	15,3	5,3	10,0
20	13,6	6,0	7,6	11,8	3,2	8,6	17,0	7,8	9,2
21	11,5	7,7	3,8	14,4	7,2	7,2	16,6	8,2	7,8
22	12,1	7,2	4,9	13,7	5,7	8,0	12,6	8,2	4,4
23	12,2	7,3	4,9	14,4	5,8	8,6	10,8	8,3	<b>2,5</b>
24	12,9	6,6	6,3	<b>16,6</b>	<b>7,8</b>	8,8	16,0	8,0	8,0
25	12,6	7,2	5,4	12,2	3,3	9,9	14,2	<b>8,3</b>	5,9
26	10,9	7,3	3,6	7,8	0,8	7,0	10,1	7,2	2,9
27	11,9	8,3	3,6	9,2	-0,3	9,5	13,1	7,2	5,9
28	11,2	4,1	7,1	9,0	0,3	8,7	12,7	4,9	7,8
29	12,0	3,8	8,2				12,8	2,7	10,1
30	13,4	4,3	9,1				14,5	3,5	11,0
31	13,2	5,6	7,6				<b>17,9</b>	7,8	10,1
Media mensual	11,5	5,6	5,9	11,7	4,3	7,4	11,8	3,9	7,9
Media de máx. y mín.	8 <sup>0</sup> ,5			8 <sup>0</sup> ,0			7 <sup>0</sup> ,8		
Oscilación máxima,	16 <sup>0</sup> ,6			17 <sup>0</sup> ,0			19 <sup>0</sup> ,1		

TEMPERATURA DEL AIRE

SEGUNDO TRIMESTRE 1970

DÍA	ABRIL			MAYO			JUNIO		
	Máxima	Mínima	Oscilación	Máxima	Mínima	Oscilación	Máxima	Mínima	Oscilación
1	11,5	7,7	3,8	18,3	8,8	9,5	26,6	15,3	<b>11,3</b>
2	10,3	1,7	8,6	18,3	9,8	8,5	27,8	19,1	8,7
3	11,7	<b>1,2</b>	10,5	19,5	10,8	8,7	24,4	18,9	5,5
4	13,8	3,3	10,5	19,5	10,0	9,5	22,8	<b>13,5</b>	9,3
5	13,7	3,3	10,4	14,0	10,0	4,0	<b>20,6</b>	14,4	6,2
6	14,3	6,2	8,1	20,8	10,4	10,4	22,8	14,2	8,6
7	9,8	7,2	<b>2,6</b>	12,3	10,6	<b>1,7</b>	24,3	14,2	10,1
8	<b>7,5</b>	3,9	3,6	16,2	<b>2,9</b>	13,3	<b>20,6</b>	14,3	6,3
9	13,9	2,6	11,3	<b>11,4</b>	6,5	4,9	23,3	14,0	9,3
10	11,3	5,5	5,8	17,1	8,6	8,5	25,5	15,2	10,3
11	15,4	6,2	9,2	17,2	9,3	7,9	26,9	16,8	10,1
12	17,1	8,6	8,5	20,3	9,5	10,8	29,0	19,8	9,2
13	17,5	9,6	7,9	21,6	13,4	8,2	26,2	19,0	7,2
14	18,4	10,6	7,8	19,0	14,4	4,6	27,5	16,8	10,7
15	17,3	9,3	8,0	20,8	12,7	8,1	25,9	17,0	8,9
16	19,0	10,9	8,1	19,3	10,9	8,4	24,1	17,7	6,4
17	20,9	11,6	9,3	22,2	8,6	<b>13,6</b>	26,3	16,9	9,4
18	21,1	<b>14,9</b>	6,2	19,7	9,9	9,8	23,7	15,6	8,1
19	20,2	13,2	7,0	19,2	11,8	7,4	24,3	15,0	9,3
20	16,9	8,2	8,7	23,5	12,6	10,9	24,2	14,0	10,2
21	17,1	7,2	9,9	19,2	12,4	6,8	25,8	15,3	10,5
22	22,0	9,2	<b>12,8</b>	18,8	10,8	8,0	27,0	17,8	9,2
23	<b>23,8</b>	11,0	<b>12,8</b>	19,4	11,3	8,1	26,8	16,6	10,2
24	20,4	10,9	9,5	22,5	13,8	8,7	29,5	18,8	10,7
25	20,1	11,4	8,7	22,2	13,9	8,3	<b>29,6</b>	19,1	10,5
26	19,2	10,2	9,0	<b>25,5</b>	14,1	11,4	29,1	<b>20,2</b>	8,9
27	13,8	7,4	6,4	23,6	<b>18,1</b>	5,5	28,3	18,2	10,1
28	14,4	3,0	11,4	23,8	15,8	8,0	24,2	19,0	<b>5,2</b>
29	16,3	3,5	<b>12,8</b>	23,8	15,9	7,9	25,2	14,9	10,3
30	15,3	6,2	9,1	19,7	14,7	5,0	25,5	17,0	8,5
31				22,8	14,2	8,6			
Media mensual	16,1	7,5	8,6	19,8	11,6	8,2	25,6	16,6	8,9
Media de máx. y mín.	11 <sup>0</sup> 8			15 <sup>0</sup> 7			21 <sup>0</sup> 1		
Oscilación máxima	22 <sup>0</sup> 6			22 <sup>0</sup> 6			16 <sup>0</sup> 1		



TEMPERATURA DEL AIRE

TERCER TRIMESTRE 1970

DÍA	JULIO			AGOSTO			SEPTIEMBRE		
	Máxima	Mínima	Oscilación	Máxima	Mínima	Oscilación	Máxima	Mínima	Oscilación
1	28,0	16,0	12,0	25,8	17,3	8,5	23,9	18,9	5,0
2	23,3	18,2	5,1	28,2	19,7	8,5	25,0	18,6	6,4
3	24,2	15,3	8,9	27,7	19,7	8,0	24,8	19,2	5,6
4	22,8	14,9	7,9	28,7	19,1	9,6	26,3	18,5	7,8
5	27,6	15,7	11,9	27,2	19,4	7,8	27,9	19,2	8,7
6	27,2	18,5	8,7	28,6	19,6	9,0	29,4	20,7	8,7
7	25,7	18,9	6,8	29,8	20,1	9,7	27,3	21,6	5,7
8	26,2	17,2	9,0	31,3	20,4	10,9	27,4	20,4	7,0
9	27,6	17,2	10,4	27,6	17,2	10,4	24,9	18,9	6,0
10	28,8	17,8	11,0	28,8	16,6	12,2	28,2	19,5	8,7
11	30,2	18,7	11,5	28,2	17,2	11,0	23,4	16,3	7,1
12	30,8	22,2	8,6	29,1	20,3	8,8	24,2	16,3	7,9
13	31,5	22,5	9,0	29,7	19,8	9,9	22,3	16,2	6,1
14	29,1	22,3	6,8	27,3	19,3	8,0	25,5	16,9	8,6
15	30,5	17,7	12,8	28,3	18,2	10,1	25,7	18,0	7,7
16	26,8	13,2	13,6	28,7	19,0	9,7	24,2	17,2	7,0
17	23,4	14,9	8,5	28,2	20,6	7,6	24,0	15,8	8,2
18	22,9	15,7	7,2	28,1	19,3	8,8	25,2	16,2	9,0
19	26,2	16,4	9,8	26,2	20,1	6,1	25,8	16,7	9,1
20	27,9	17,9	10,0	22,9	15,9	7,0	27,6	19,3	8,3
21	27,7	18,8	8,9	24,0	15,8	8,2	26,4	19,4	7,0
22	28,1	18,6	9,5	21,1	15,3	5,8	26,2	19,6	6,6
23	27,8	17,9	9,9	22,1	15,8	6,3	27,9	20,2	7,7
24	31,4	19,7	11,7	23,7	14,7	9,0	23,4	17,3	6,1
25	27,9	19,7	8,2	23,4	15,9	7,5	22,7	16,4	6,3
26	27,9	18,5	9,4	24,4	18,5	5,9	23,2	16,3	6,9
27	30,2	20,2	10,0	26,7	16,8	9,9	24,5	16,7	7,8
28	27,9	21,8	6,1	22,3	18,2	4,1	23,7	17,0	6,7
29	26,9	18,1	8,8	22,9	18,0	4,9	22,9	16,9	6,0
30	26,7	18,8	7,9	24,7	17,8	6,9	26,1	16,8	9,3
31	27,7	16,3	11,4	26,2	17,9	8,3			
Media mensual	27,4	18,0	9,4	26,5	18,2	8,3	25,3	17,7	7,3
Media de máx. y mín.	22 <sup>07</sup>			22 <sup>03</sup>			21 <sup>05</sup>		
Oscilación máxima	18 <sup>03</sup>			16 <sup>06</sup>			13 <sup>06</sup>		

TEMPERATURA DEL AIRE

CUARTO TRIMESTRE 1970

DÍA	OCTUBRE			NOVIEMBRE			DICIEMBRE		
	Máxima	Mínima	Oscilación	Máxima	Mínima	Oscilación	Máxima	Mínima	Oscilación
1	24,6	16,9	7,7	19,1	10,6	8,5	13,3	7,7	5,6
2	24,7	15,9	8,8	21,9	12,9	9,0	11,7	7,0	4,7
3	24,5	14,9	9,6	21,4	16,7	4,7	11,5	5,8	5,7
4	21,2	12,5	8,7	21,3	16,0	5,3	12,9	6,5	6,4
5	24,0	12,6	11,4	17,2	14,4	2,8	12,5	6,0	6,5
6	22,6	16,4	6,2	16,8	12,0	4,8	12,8	8,4	4,4
7	23,5	17,2	6,3	15,3	11,9	3,4	8,7	2,8	5,9
8	17,9	14,3	3,6	17,3	10,3	7,0	10,8	3,3	7,5
9	20,5	11,8	8,7	14,1	10,3	3,8	13,0	3,4	9,6
10	20,2	13,5	6,7	15,0	9,7	5,3	13,2	9,8	3,4
11	19,2	13,7	5,5	15,8	8,6	7,2	13,6	11,1	2,5
12	19,1	12,3	6,8	15,5	8,8	6,7	12,9	10,8	2,1
13	20,6	13,9	6,7	14,4	11,3	3,1	10,2	6,8	3,4
14	18,9	13,7	5,2	11,3	5,9	5,4	8,9	4,4	4,5
15	18,0	14,4	3,6	9,9	4,9	5,0	9,9	3,1	6,8
16	16,9	12,4	4,5	12,0	4,1	7,9	6,8	3,0	3,8
17	17,2	13,3	3,9	17,3	6,8	10,5	9,0	3,3	5,7
18	20,3	13,3	7,0	17,9	10,9	7,0	9,4	3,1	6,3
19	19,0	12,3	6,7	17,2	11,9	5,3	9,4	2,5	6,9
20	14,0	9,5	4,5	16,0	10,1	5,9	8,9	6,1	2,8
21	12,8	5,6	7,2	12,8	10,0	2,8	8,7	4,9	3,8
22	14,7	5,4	9,3	11,4	6,5	4,9	5,2	-0,1	5,3
23	12,7	4,8	7,9	15,2	8,3	6,9	2,5	-1,6	4,1
24	14,9	4,8	10,1	12,8	9,6	3,2	2,9	-2,3	5,2
25	16,6	7,5	9,1	14,2	10,4	3,8	6,5	-0,8	7,3
26	18,2	10,8	7,4	15,6	10,6	5,0	3,9	1,0	2,9
27	17,8	12,5	5,3	16,4	9,8	6,6	2,4	-0,5	2,9
28	17,5	12,5	5,0	18,9	10,6	8,3	4,7	2,3	7,0
29	17,8	12,3	5,5	14,7	12,2	2,5	3,5	1,1	2,4
30	17,0	12,2	4,8	13,1	9,4	3,7	3,3	-3,0	6,3
31	17,8	10,6	7,2				1,1	-3,1	4,2
Media mensual	18,8	12,0	6,8	15,7	10,2	5,5	8,5	3,5	5,0
Media de máx. y mín.	15 <sup>04</sup>			12 <sup>09</sup>			6 <sup>00</sup>		
Oscilación máxima	19 <sup>09</sup>			17 <sup>08</sup>			16 <sup>07</sup>		



## PRECIPITACIÓN

AÑO 1970

DÍA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	—	—	—	—	0,0	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	4,5	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	—	—	—	—
4	6,2	—	—	—	—	—	0,7	0,0	2,0	—	—	—
5	2,0	—	—	—	0,7	0,0	—	—	—	—	—	—
6	—	—	0,6	—	0,0	0,0	—	0,0	—	0,3	—	—
7	—	—	—	—	5,8	—	0,0	—	—	5,0	—	—
8	0,0	—	—	4,3	21,2	4,0	0,0	—	—	—	2,8	4,0
9	0,7	—	0,5	1,5	6,3	0,1	—	—	—	23,0	—	46,7
10	7,1	—	19,7	—	32,2	—	—	—	—	0,7	—	12,2
11	5,0	—	0,8	1,1	0,0	—	—	—	0,0	32,5	—	—
12	2,6	—	—	—	2,5	0,0	—	—	—	50,0	—	0,0
13	1,7	—	—	0,0	—	—	—	—	—	7,1	14,4	—
14	—	—	7,2	—	—	0,0	—	—	0,0	2,5	13,5	9,1
15	0,1	—	5,8	—	—	—	0,0	—	—	—	1,1	0,0
16	—	—	—	—	—	—	—	—	0,0	10,9	—	—
17	—	—	—	—	3,0	0,0	—	—	—	0,0	—	—
18	—	—	—	—	5,6	—	—	—	—	—	—	—
19	—	—	—	0,0	2,2	0,0	—	—	—	—	0,0	—
20	—	—	—	0,0	0,1	2,0	—	13,5	—	—	—	—
21	2,6	—	—	0,0	—	—	—	—	—	0,0	0,2	—
22	—	—	—	—	—	—	—	0,7	—	0,0	—	—
23	—	—	3,6	—	—	—	—	—	—	—	—	1,2
24	—	—	—	—	—	—	—	0,0	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	—
26	0,0	0,0	—	0,0	0,0	—	—	—	—	—	0,0	—
27	1,2	—	0,2	0,0	—	—	—	—	—	—	—	5,2
28	—	—	—	7,1	—	0,0	—	0,0	—	—	—	21,5
29	—	—	—	1,2	—	0,0	—	11,2	—	—	—	3,4
30	—	—	—	—	—	—	0,8	0,4	—	—	0,3	6,9
31	—	—	—	—	—	—	12,4	—	—	—	—	—
<b>Mensual</b>	29,2	0,0	38,4	19,7	79,6	6,1	13,9	25,8	2,0	132,0	32,4	109,0

Total anual: 488,1 mm. Días de precipitación apreciable: 69  
 Días de precipitación inapreciable: 40  
 Total de días en que hubo precipitación: 109

## BARÓMETRO, LECTURA A 8 H.

AÑO 1970

DÍA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1	713,6	721,1	727,9	722,1	<b>732,0</b>	730,4
2	719,5	726,7	723,8	722,7	731,7	730,6
3	717,5	727,3	<b>709,8</b>	727,3	729,5	726,7
4	713,1	726,8	714,5	726,6	725,0	723,3
5	708,5	717,7	716,6	725,8	718,3	721,5
6	713,1	723,9	725,9	723,6	718,9	<b>719,3</b>
7	721,5	725,0	727,2	717,6	<b>714,0</b>	720,3
8	721,6	730,1	721,6	<b>713,1</b>	719,3	720,4
9	721,5	727,0	724,1	717,5	718,0	722,7
10	717,4	723,9	723,6	722,9	719,0	727,4
11	711,9	720,4	727,1	726,7	720,5	727,8
12	<b>705,7</b>	721,7	725,1	725,9	721,7	726,9
13	714,8	721,7	718,3	728,8	725,6	725,2
14	714,2	<b>713,0</b>	714,4	731,0	723,5	722,9
15	713,2	720,3	716,5	733,6	722,4	724,0
16	719,8	728,7	723,6	<b>735,0</b>	722,7	724,1
17	724,0	731,2	728,0	732,9	725,6	723,9
18	723,8	728,0	727,3	729,5	728,2	723,1
19	728,0	<b>734,1</b>	724,1	722,5	729,9	726,9
20	727,8	733,7	<b>731,7</b>	725,8	730,2	730,2
21	726,2	730,4	728,9	731,7	726,9	730,9
22	727,8	729,4	726,3	732,9	726,7	729,8
23	725,9	728,1	724,1	732,2	731,6	729,6
24	727,3	724,6	723,4	730,3	<b>732,0</b>	730,1
25	723,4	727,3	723,6	728,6	731,5	730,7
26	723,7	721,1	723,4	721,4	730,9	729,4
27	<b>728,1</b>	721,6	721,4	724,8	728,5	727,3
28	727,7	725,4	721,6	727,3	724,9	728,2
29	726,0	—	725,8	729,9	724,5	<b>731,1</b>
30	719,4	—	726,1	730,0	726,0	727,1
31	724,3	—	720,0	—	729,0	—
<b>Media mensual</b>	720,3	725,3	723,0	726,6	725,4	726,3



BARÓMETRO, LECTURA A 8 H.

AÑO 1970

DÍA	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	725,4	728,2	727,6	728,8	<b>733,7</b>	728,4
2	726,4	727,2	726,6	728,7	733,6	732,1
3	727,0	723,7	726,9	726,1	732,1	732,0
4	728,0	724,2	731,5	730,8	732,8	731,9
5	<b>730,7</b>	727,0	732,0	728,1	732,1	732,9
6	729,6	725,1	729,4	724,3	729,9	734,0
7	727,3	725,5	726,4	719,2	724,2	728,9
8	723,4	726,3	725,4	722,2	726,8	727,6
9	724,1	727,8	724,4	726,6	730,8	730,8
10	730,0	728,4	720,8	726,3	730,4	<b>735,3</b>
11	729,4	<b>728,8</b>	722,2	724,4	731,0	734,8
12	729,4	727,5	725,6	730,0	726,8	735,1
13	728,5	726,3	727,5	728,4	721,1	733,3
14	726,2	728,2	725,2	728,2	719,7	731,2
15	722,1	728,7	724,4	725,6	718,5	728,4
16	727,3	724,6	729,1	725,6	724,0	731,4
17	728,8	723,9	731,3	728,3	723,6	732,4
18	729,0	725,4	730,3	730,2	722,3	730,9
19	724,5	<b>721,1</b>	730,3	728,3	<b>717,5</b>	729,1
20	<b>721,6</b>	722,1	730,6	719,6	723,1	730,7
21	722,0	725,3	729,1	<b>718,4</b>	721,9	729,4
22	726,0	725,7	728,1	726,8	729,1	725,0
23	726,7	725,8	726,9	731,9	728,6	723,4
24	727,6	726,4	727,1	734,7	727,3	720,0
25	728,2	726,1	727,6	<b>735,3</b>	730,0	720,1
26	728,1	726,3	727,5	733,2	733,4	718,7
27	727,6	728,7	729,4	732,9	733,5	710,4
28	727,8	724,3	733,3	734,0	731,3	717,0
29	727,2	722,3	<b>733,8</b>	733,6	724,2	<b>706,3</b>
30	725,7	728,4	732,4	734,4	725,3	714,2
31	727,9	728,4		733,5		714,7
<i>Media mensual</i>	726,8	726,0	728,0	728,3	727,6	726,7

Presión atmosférica media anual a 8<sup>h</sup>: 725,8 mm.

EVAPORACIÓN (EVAPORÍMETRO "PICHE" A LA SOMBRA)

AÑO 1970

DÍA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	4,3	3,5	—	3,8	2,4	4,2	2,7	3,8	3,5	5,6	2,4	4,6
2	3,0	2,3	—	1,2	2,5	9,7	3,3	4,4	2,3	4,5	7,1	4,2
3	1,8	2,0	—	1,8	4,1	7,6	1,9	4,2	1,4	4,7	9,9	3,3
4	0,2	4,0	—	2,6	2,1	2,0	2,4	6,8	1,2	6,7	7,1	4,7
5	2,2	2,4	5,2	4,2	2,0	1,7	3,0	4,2	2,7	7,6	4,2	2,8
6	2,2	6,3	3,6	1,5	2,4	2,7	8,0	4,1	7,2	3,8	2,5	4,8
7	0,3	2,3	1,5	2,0	2,5	3,2	7,6	2,6	7,3	1,8	2,0	1,3
8	1,6	3,3	2,0	0,0	0,2	1,9	5,0	3,8	2,5	3,9	1,4	1,0
9	0,0	4,0	0,0	1,4	1,9	1,3	2,8	6,6	1,9	0,3	2,2	1,5
10	0,0	2,0	0,0	4,1	2,5	2,5	3,7	5,0	1,5	4,7	3,3	0,2
11	0,0	3,4	1,5	1,5	4,2	4,3	4,6	7,0	4,2	1,0	4,1	0,1
12	0,2	5,0	5,6	5,5	3,5	6,2	7,7	6,2	2,1	1,0	2,8	0,3
13	2,5	3,7	2,5	2,8	6,3	6,3	8,6	5,2	3,5	3,0	1,6	1,5
14	3,0	3,9	1,5	5,8	5,3	3,5	9,8	5,0	2,0	5,5	1,1	2,7
15	1,5	4,3	2,6	2,6	4,5	3,8	7,9	3,0	3,3	3,3	3,2	3,8
16	2,5	6,0	4,4	2,8	5,0	4,0	7,6	4,5	3,3	1,3	4,5	4,1
17	2,0	5,0	4,9	6,3	3,7	3,2	12,8	4,3	4,2	4,5	2,4	1,5
18	3,3	4,4	4,0	4,7	5,3	4,5	4,8	4,2	3,5	6,3	3,5	3,5
19	0,4	2,2	4,2	5,0	6,0	5,4	2,0	3,2	4,6	4,0	2,5	4,7
20	2,7	4,8	2,0	2,5	6,2	3,0	4,0	2,0	5,7	5,0	5,8	1,8
21	1,2	2,3	3,3	6,0	4,2	2,8	5,0	3,8	9,0	2,1	3,9	2,5
22	2,6	4,6	2,0	6,5	2,7	5,8	6,7	2,4	5,1	4,9	5,5	3,7
23	2,7	2,7	0,0	7,2	1,4	6,7	4,3	2,0	6,8	5,2	4,4	2,8
24	2,5	4,4	0,2	7,4	3,0	4,5	3,8	2,9	2,5	5,0	2,8	—
25	3,2	—	5,0	3,2	3,6	5,3	4,8	2,8	2,8	3,9	2,5	—
26	1,8	—	4,8	3,2	2,7	7,2	3,5	1,9	2,3	2,5	0,3	—
27	0,2	—	0,0	4,3	6,9	4,0	4,2	1,9	2,2	2,9	2,4	1,3
28	2,0	—	2,0	2,3	5,5	6,0	8,0	4,5	1,8	4,0	3,0	—
29	3,0	—	2,0	3,6	4,7	3,0	4,6	3,5	1,7	2,9	5,3	1,3
30	4,2	—	1,8	6,3	2,8	4,8	3,6	3,5	3,1	2,9	2,9	—
31	4,7	—	1,3	—	1,5	—	4,9	3,4	—	2,5	—	—
	61,8	88,8	67,9	112,1	111,6	131,1	163,6	122,7	105,2	117,2	106,6	64,0
<i>Media mensual</i>	1,9	3,7	2,5	3,7	3,6	4,3	5,2	3,9	3,5	3,7	3,5	2,5

Promedio del agua evaporada cada 24 horas: 3,5 mm.



DIRECCIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA DEL VIENTO

ENERO 1970

Día	H O R A S						Velocidad máxima de las ráfagas		
	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	Hora	Dirección	Velocidad m/s
1	NW	NW	NNE	WNW	NW	NNW	18	NW	23
2	NW	NW	NNW	Calma	WNW	WNW	8	NW	19
3	WSW	W	WSW	Calma	W	NW	3	WSW	14
4	W	SW	SW	WSW	W	WSW	18	W	25
5	WSW	WSW	WSW	WSW	W	ENE	4	WSW	43
6	ENE	E	E	NE	NW	NW	22	NNW	19
7	NNW	NNW	W	WSW	WNW	W	23	W	17
8	WSW	SW	SW	SW	SW	SW	14	SW	12
9	WSW	Calma	Calma	SW	SSE	SSW	23	SSW	20
10	SSW	SW	SW	SW	SE	ESE	2	SSW	27
11	SE	SW	SW	SW	WSW	SW	24	SW	19
12	WSW	N	NNW	NNW	SW	NNW	1	WSW	25
13	WNW	W	W	WSW	W	WSW	4	W	17
14	W	W	WSW	SW	WSW	WSW	22	WSW	23
15	WSW	W	WSW	W	W	NW	12	WSW	23
16	N	NW	NNW	WSW	WSW	N	10	NNW	23
17	NNW	NNW	NW	SW	WSW	W	5	NNW	25
18	W	W	WNW	ENE	Calma	NW	6	W	22
19	NNW	NW	N	W	WSW	W	7	W	18
20	NNW	NW	WNW	SW	WSW	NNW	2	NNW	23
21	N	NE	WNW	WSW	NNW	N	16	NNW	25
22	N	NE	SW	SW	WSW	WNW	5	N	13
23	W	W	WSW	SW	N	WNW	1	W	13
24	WNW	WNW	WSW	WSW	W	WSW	17	WSW	20
25	WSW	WNW	WSW	SW	WSW	Calma	8	WSW	20
26	SE	NE	E	SE	ENE	NE	20	NE	9
27	ENE	ENE	SE	WNW	WSW	NW	23	NW	17
28	NW	NNW	WSW	WSW	NNW	WNW	16	NNW	27
29	NNW	NNW	NW	WSW	WSW	WSW	14	WSW	25
30	W	WNW	WSW	W	W	W	15	WSW	26
31	NW	WNW	WNW	NW	NNW	NNW	6	W	28

DIRECCIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA DEL VIENTO

FEBRERO 1970

Día	H O R A S						Velocidad máxima de las ráfagas		
	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	Hora	Dirección	Velocidad m/s
1	NW	NNW	N	ENE	W	W	6	NNW	22
2	NNW	NNW	WNW	WNW	NNW	NW	21	NNW	24
3	NNW	NNW	NNW	SW	WNW	N	8	NNW	25
4	N	N	NW	SW	W	WNW	10	NNW	22
5	WNW	WSW	W	WSW	WNW	WNW	14	W	32
6	NNW	NW	NW	SE	S	W	6	NW	15
7	NW	NW	NNW	SW	WSW	NW	1	NW	16
8	NE	N	N	WSW	N	NW	13	WSW	17
9	NW	NW	NW	SW	NNW	NNW	17	WNW	18
10	NNW	N	NNE	ENE	WSW	W	2	N	18
11	WNW	WNW	NW	NW	NNW	N	9	NNW	28
12	W	SW	SW	SW	SW	WSW	12	WSW	23
13	SW	W	WSW	WSW	WSW	NW	10	W	18
14	W	W	WSW	W	WSW	NNW	18	WNW	29
15	N	N	NNW	WSW	N	NW	10	WSW	27
16	NW	N	SW	WSW	W	NW	22	NW	27
17	N	N	WNW	SW	WSW	WSW	5	N	27
18	W	NW	NW	SSW	SSW	SW	3	NNW	20
19	W	NW	W	SW	NNW	NW	10	W	17
20	NW	N	SE	SE	E	SW	6	N	17
21	N	N	NW	W	WNW	NW	3	NNW	22
22	NNW	NNW	NW	SW	SW	SW	6	NNW	22
23	N	NE	WNW	SW	SW	WSW	23	WNW	22
24	NW	NW	NW	ESE	SW	NE	3	NW	24
25	NW	WNW	WNW	WSW	ENE	W	16	NE	18
26	W	NW	NNW	N	N	N	14	N	23
27	N	N	N	NW	E	N	8	N	22
28	WSW	NW	WSW	SW	S	ESE	8	NW	20



DIRECCIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA DEL VIENTO

MARZO 1970

Día	H O R A S						Velocidad máxima de las ráfagas		
	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	Hora	Dirección	Velocidad m/s
1	NE	NW	WSW	SW	SW	NW	16	SW	12
2	NW	NW	WNW	W	NW	W	8	NW	22
3	WNW	N	NNE	SSE	SW	NNW	5	NNW	19
4	WNW	WNW	WSW	WSW	WSW	W	23	W	32
5	W	W	WSW	SE	SE	SSE	0	W	27
6	WNW	NNW	SSW	SW	SW	SW	14	SW	23
7	W	NE	SE	SE	WSW	WSW	13	SW	22
8	W	WNW	WNW	SSW	SE	SE	18	SE	16
9	WSW	WNW	SW	SW	NE	NE	6	WNW	12
10	NE	ENE	ENE	NNW	NW	W	7	ENE	29
11	NW	NNW	W	WSW	NE	Calma	8	NW	19
12	NW	NW	SW	SW	W	SW	13	SW	20
13	ENE	ENE	E	E	NNE	NNE	15	ENE	34
14	N	N	N	SE	E	SW	4	N	23
15	W	NW	NW	SSE	WSW	WNW	8	NNW	22
16	NW	NW	SW	SSW	WSW	WNW	23	WNW	17
17	NW	NNW	W	SW	ENE	NNE	1	NW	18
18	N	NNW	WSW	SW	SW	NNW	22	NNW	27
19	NNW	NNW	E	E	SW	WSW	2	N	27
20	WSW	NW	WSW	SW	NW	WSW	1	WSW	17
21	W	W	SW	SW	W	Calma	5	W	13
22	W	ENE	SE	E	ENE	ENE	9	E	13
23	E	Calma	SW	SW	WSW	WSW	16	SW	15
24	W	NNW	SW	SW	WSW	WSW	7	NNW	18
25	NW	Calma	SW	SW	WSW	W	1	NW	15
26	Calma	ENE	NNW	NNW	ENE	ENE	14	NNW	12
27	Calma	NW	W	SW	WSW	WSW	18	WSW	17
28	N	NNE	SE	SW	SW	WSW	14	SW	18
29	ENE	NW	SW	SW	WSW	WNW	15	SW	17
30	W	W	WSW	SW	WSW	W	13	SW	18
31	W	WSW	W	W	WSW	ENE	12	WSW	27

DIRECCIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA DEL VIENTO

ABRIL 1970

Día	H O R A S						Velocidad máxima de las ráfagas		
	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	Hora	Dirección	Velocidad m/s
1	SE	S	SSW	SW	SW	W	16	SSW	17
2	NE	NW	SW	SW	SW	SW	14	SW	21
3	ENE	NW	W	SW	WSW	W	15	SW	22
4	W	N	W	ENE	ENE	SE	17	ENE	18
5	NW	NW	SSW	S	S	NE	15	S	17
6	Calma	SE	SW	SW	WSW	WSW	15	SW	22
7	Calma	ESE	SE	ESE	ESE	ENE	11	SE	7
8	ENE	ENE	NNW	NNW	SSW	ENE	11	NNW	17
9	NNW	W	WSW	WSW	WSW	NE	16	WSW	27
10	NE	NE	E	E	ESE	SE	19	E	12
11	Calma	NW	SW	SSW	SW	W	19	WSW	22
12	W	NE	ESE	S	S	NE	13	S	13
13	NE	NNW	WSW	SW	NE	NNE	5	NNW	13
14	N	NW	SW	SSE	ENE	W	13	SSW	20
15	NE	ENE	SW	SW	WSW	W	15	SW	18
16	WNW	E	SE	SSW	WSW	WNW	22	WNW	20
17	WNW	WNW	SW	SW	WSW	WSW	4	WNW	17
18	W	WSW	S	SW	WSW	WSW	3	W	17
19	WSW	WSW	SSW	E	SW	WSW	14	E	17
20	N	NW	S	SSW	WSW	NW	3	N	18
21	NNW	NNW	S	SW	SW	W	6	NNW	18
22	NW	NW	WSW	SW	SW	NW	6	NW	17
23	N	Calma	SW	SW	W	WSW	14	SW	19
24	W	ENE	SE	S	SE	E	13	S	15
25	Calma	W	SW	SW	WSW	WSW	12	SW	19
26	W	WSW	W	SW	ENE	ENE	15	SW	20
27	ENE	SW	SSW	SSW	NE	W	16	NE	22
28	NW	NW	W	E	ENE	W	15	E	23
29	WNW	NW	SW	WSW	WSW	NNW	15	WSW	23
30	NNW	NW	SW	SW	SW	SW	15	SW	20



DIRECCIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA DEL VIENTO

MAYO 1970

Día	H O R A S						Velocidad máxima de las ráfagas		
	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	Hora	Dirección	Velocidad m/s
1	WSW	NW	SSE	SE	S	SW	5	NNW	15
2	Calma	SE	SW	SW	W	W	14	SW	17
3	WNW	ENE	S	SW	SW	W	15	SW	17
4	SW	SW	SE	E	E	ENE	20	E	17
5	ENE	ENE	E	E	ENE	NW	8	ENE	23
6	NNW	NW	SW	SW	SW	SE	14	SW	20
7	SE	SE	SE	SE	WSW	WSW	12	ESE	31
8	WSW	NW	SW	SSW	SE	ENE	1	WSW	22
9	E	ENE	E	SW	NW	NW	1	E	22
10	NW	NW	SW	SW	W	WSW	9	NW	22
11	W	SW	SW	SW	WSW	W	16	SW	18
12	NNW	WSW	SW	SW	WSW	W	14	SSW	22
13	NW	NNW	SW	SW	WSW	W	14	SW	22
14	W	ENE	E	SW	SW	NW	15	SW	16
15	NW	NW	W	WSW	SW	NE	15	WSW	22
16	NE	NW	WSW	SW	NE	W	16	ENE	27
17	NW	NW	WNW	SW	ENE	ESE	5	NW	22
18	NNW	WNW	SW	SW	WSW	WNW	6	WNW	18
19	NW	ENE	ENE	E	ENE	NW	4	N	17
20	NW	NNW	SW	SSW	SW	WSW	6	NNW	20
21	WSW	ENE	E	S	S	Calma	14	S	13
22	N	NNW	S	S	SW	WSW	6	NW	12
23	Calma	SW	SW	SW	W	WNW	14	SW	21
24	NW	NW	SSE	SW	SW	WSW	15	SW	17
25	W	W	SW	SSE	ENE	NE	4	W	16
26	NE	Calma	SW	SW	WSW	W	13	SW	14
27	WNW	ENE	SSW	SW	WSW	WNW	1	W	17
28	WNW	ENE	SSE	S	Calma	W	1	WNW	17
29	NW	NW	SSE	SSW	SE	S	3	NW	12
30	E	SE	SW	SW	SW	WSW	12	SW	17
31	W	NW	SSW	SW	WNW	NW	14	SSW	14

DIRECCIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA DEL VIENTO

JUNIO 1970

Día	H O R A S						Velocidad máxima de las ráfagas		
	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	Hora	Dirección	Velocidad m/s
1	NW	WNW	SW	SW	WNW	WNW	14	SW	18
2	NW	Calma	SW	SW	WSW	WNW	15	SW	18
3	WNW	E	ENE	E	E	ENE	18	ENE	18
4	NE	ENE	SE	ESE	ENE	E	23	E	13
5	E	E	E	E	E	ENE	15	E	36
6	NE	NW	N	SW	SW	W	13	SW	25
7	Calma	SW	S	SSE	E	NE	14	SSE	13
8	E	NE	E	E	ENE	NE	5	ENE	17
9	W	NW	SW	SW	SSE	Calma	15	SW	16
10	NW	Calma	SW	SW	SW	WNW	13	SW	17
11	NW	WNW	SW	N	WSW	WNW	14	N	23
12	NW	E	S	S	NE	NNW	14	SSW	17
13	NE	ENE	SSE	SSE	SW	SW	14	SSW	12
14	NW	WNW	SW	SW	SW	WSW	14	SW	15
15	W	Calma	ENE	SE	ESE	SW	10	E	14
16	NW	NNW	S	SE	SW	NW	13	W	17
17	NW	ENE	SE	SW	SW	WSW	16	SW	17
18	NNW	NW	SE	SW	WSW	WSW	2	NNW	17
19	NW	N	SE	S	ENE	NE	17	ENE	22
20	NE	NW	SSE	S	SE	E	4	NNW	13
21	W	NW	SSW	SW	WSW	NW	14	SW	13
22	WNW	W	SW	SW	SW	NW	15	SW	15
23	W	W	SSW	SSE	SW	NW	23	NW	12
24	N	ENE	SW	SW	SW	WSW	14	SW	20
25	WNW	NW	S	SSW	SW	NNW	14	SSW	15
26	N	E	S	S	SE	SE	14	S	13
27	Calma	SE	SSE	S	WSW	W	16	SW	10
28	NW	E	SSW	S	S	SW	5	ENE	13
29	SW	NW	SSW	SSW	W	NW	12	SW	27
30	SW	SW	SE	ENE	E	ENE	14	E	17



## DIRECCION Y VELOCIDAD MÁXIMA DEL VIENTO

JULIO 1970

Día	H O R A S						Velocidad máxima de las ráfagas		
	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	Hora	Dirección	Velocidad m/s
1	NE	W	SW	SW	E	SE	13	SW	16
2	NE	ENE	S	S	S	SSW	13	SSW	16
3	SSW	W	S	S	S	SSW	15	S	17
4	SSW	NE	SW	SW	SW	WSW	14	SSW	20
5	W	NW	SSE	SW	WSW	NW	21	NW	17
6	WNW	WSW	SW	SW	SW	W	12	SW	22
7	W	SW	SW	SW	SW	SW	15	SW	22
8	Calma	ENE	E	E	S	Calma	7	ENE	17
9	W	SW	SSW	E	E	E	10	SSW	12
10	NE	N	SSE	SW	SW	Calma	16	SW	20
11	W	NW	SW	SW	W	NW	21	NW	23
12	NW	ENE	S	SSW	SW	WNW	23	WNW	18
13	NNE	ENE	SE	SSW	W	W	2	NNE	17
14	WNW	W	E	SSW	W	NW	23	NW	17
15	NW	NW	WSW	E	S	W	15	E	24
16	NW	NW	SSW	S	SSE	SSW	13	SSW	21
17	WSW	NW	SW	SSW	SW	W	13	SSW	23
18	W	W	SSE	S	S	SW	13	S	15
19	W	SW	SSW	SSW	SW	WSW	14	SSW	23
20	W	W	SW	SW	SW	ENE	14	SSW	17
21	NE	NE	E	E	NE	NE	21	NE	15
22	NE	NE	E	E	WSW	N	8	E	16
23	ENE	N	S	SSW	SSE	NE	14	SSW	15
24	SW	SW	SSW	SW	W	NE	23	NE	23
25	SSW	W	SSW	SSW	SSE	SSE	15	SSW	26
26	ENE	Calma	SSE	SW	SW	NNE	14	SW	14
27	NW	Calma	SW	SW	W	NW	14	SW	20
28	NW	ENE	E	ENE	NE	N	1	NW	17
29	NE	ENE	SW	SW	WNW	NNE	15	W	20
30	NE	NW	S	WNW	NW	NW	12	WSW	33
31	NNE	ENE	ESE	E	ENE	NE	16	E	15

## DIRECCIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA DEL VIENTO

AGOSTO 1970

Día	H O R A S						Velocidad máxima de las ráfagas		
	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	Hora	Dirección	Velocidad m/s
1	NE	NE	ENE	E	SE	E	7	NE	17
2	Calma	ENE	SSE	SSE	S	WNW	23	WNW	23
3	N	SSW	ENE	E	ESE	W	0	N	20
4	WNW	NW	SSW	SW	SSW	WSW	15	SSW	17
5	NNE	NE	E	E	E	ENE	16	E	21
6	NE	ENE	E	SSE	S	WSW	8	E	17
7	W	WNW	SW	SW	WSW	ENE	10	SW	18
8	ENE	ENE	SSE	SSW	SW	SW	16	SSW	20
9	SW	N	SSW	SSE	E	E	14	SSW	19
10	NE	NW	WSW	SSW	S	WNW	15	SSW	20
11	NNW	N	SSW	SW	N	NE	3	NNW	19
12	Calma	NE	SSW	SW	SW	W	15	SW	18
13	W	W	SW	SW	WSW	WSW	14	SSW	18
14	Calma	ENE	E	SE	SSE	NE	23	NE	12
15	ENE	ENE	SE	S	SW	Calma	1	ENE	14
16	W	W	SW	SW	W	ENE	13	SW	19
17	E	SW	SW	SW	SW	SSW	14	SSW	17
18	WSW	WSW	SW	SW	SW	SW	13	SW	22
19	SW	ENE	E	S	SSW	NE	16	SSW	17
20	E	Calma	SSW	S	S	SSW	1	E	18
21	SSW	NW	SSW	S	S	ENE	6	NW	18
22	ENE	SE	SE	SSE	SE	ENE	1	ENE	16
23	NE	E	S	SE	SE	E	17	E	17
24	ENE	NW	SW	SW	SW	WSW	16	SW	21
25	Calma	Calma	SE	S	SSW	SW	15	SSW	15
26	WSW	SW	SSW	S	SE	ESE	15	S	12
27	Calma	Calma	SSE	SW	SW	WSW	13	SSW	15
28	WSW	W	SSE	SW	SE	W	23	W	25
29	NNE	ENE	E	E	NNE	NE	11	E	19
30	ENE	SW	SSW	SW	SSW	Calma	14	SW	17
31	W	NW	SSW	S	SW	WNW	11	SW	15



DIRECCIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA DEL VIENTO

SEPTIEMBRE 1970

Día	H O R A S						Velocidad máxima de las ráfagas		
	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	Hora	Dirección	Velocidad m/s
1	NW	W	SE	SSW	SW	WNW	16	SSW	15
2	W	W	SW	SW	WSW	W	14	SW	23
3	WSW	Calma	E	E	NE	NE	15	NE	17
4	W	WSW	SW	SW	W	WNW	14	SW	23
5	NW	NE	SSW	SW	NW	NW	14	SW	18
6	NW	NNW	SSE	SW	WNW	W	5	NNW	17
7	W	W	SW	SW	WSW	WSW	14	SW	17
8	W	W	SW	SW	ENE	ENE	13	SW	17
9	ENE	ENE	SE	SW	WSW	WSW	3	ENE	16
10	SW	WSW	SSW	SSW	SW	S	12	SSW	15
11	NW	NNW	SSE	S	SSW	SW	6	NNW	23
12	SW	WSW	SW	SW	WSW	ENE	15	SW	23
13	ENE	ENE	S	SSE	SE	ENE	14	SSE	15
14	NE	NNE	SW	SW	SW	SW	16	SW	18
15	WSW	WSW	SW	SW	SW	ENE	11	SSW	22
16	E	E	W	SSW	SSW	WSW	15	SSW	20
17	W	NW	SSE	SSE	SE	NE	6	NW	17
18	NW	NNE	SSW	SSW	SE	NW	23	NW	17
19	NW	NW	SSE	SSW	SSW	NW	0	NW	18
20	NW	Calma	SSW	SSW	SW	NW	15	SSW	12
21	NW	ENE	SSW	SW	WSW	W	13	SW	13
22	W	WNW	SW	SW	W	W	14	SW	18
23	W	NW	SSW	S	SW	SW	1	W	16
24	NE	ENE	ESE	E	E	NE	16	ENE	17
25	NE	NE	E	E	ENE	NE	8	E	14
26	NE	ENE	SE	S	SW	WSW	15	S	12
27	NW	Calma	SSE	SSE	SE	Calma	2	NW	12
28	E	NW	SW	SW	SE	SSW	14	SW	16
29	Calma	NE	SW	S	SSW	Calma	12	SSW	12
30	NW	NW	WSW	SW	WSW	NNE	13	SSW	18

DIRECCIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA DEL VIENTO

OCTUBRE 1970

Día	H O R A S						Velocidad máxima de las ráfagas		
	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	Hora	Dirección	Velocidad m/s
1	ENE	—	SW	SW	ENE	Calma	12	SW	17
2	W	NW	NW	S	NE	NNE	6	NNW	22
3	NW	NW	SW	SE	S	WSW	16	ESE	23
4	NW	NW	SW	SW	W	WNW	14	SSW	18
5	NW	NW	SW	SW	W	WSW	12	SSW	20
6	WSW	WSW	SW	SW	SSW	S	11	SW	20
7	SSW	SW	SW	SW	SW	NNW	14	SSW	17
8	NW	NE	SE	E	E	NNE	22	NE	20
9	NE	NE	E	SSW	NW	WNW	16	W	20
10	NW	NE	N	ENE	E	E	19	E	35
11	SW	ENE	ENE	E	NNE	E	14	ESE	35
12	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	NE	1	E	27
13	NE	NE	NE	E	ENE	NE	9	NE	33
14	ENE	NE	E	SSE	W	NW	1	NE	17
15	NE	WNW	SSE	SSE	E	E	23	E	12
16	NE	NE	ENE	ENE	ENE	ENE	8	ENE	25
17	ENE	ENE	E	SSW	W	W	1	ENE	24
18	W	NW	WSW	SW	WSW	NW	1	W	17
19	NE	NW	WSW	SW	NW	NW	22	NW	16
20	NW	NW	NNE	E	S	WNW	8	NW	26
21	E	NW	N	SW	E	NW	6	NW	22
22	N	NNW	NNW	W	NW	NNW	6	NW	17
23	NW	NNW	NW	SW	NW	NE	7	NNW	18
24	NW	NW	WSW	SW	WSW	WSW	7	NW	17
25	W	W	SW	SW	W	W	12	SW	18
26	W	W	WSW	SW	NW	NW	6	W	21
27	NW	NE	SSW	SW	WSW	WNW	22	WNW	13
28	WNW	W	SW	SW	WSW	W	12	SW	12
29	W	W	SW	SW	W	W	15	SW	13
30	W	WSW	SW	SW	W	W	14	SW	13
31	W	W	WNW	SW	NW	NW	8	W	17



DIRECCIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA DEL VIENTO

NOVIEMBRE 1970

Día	H O R A S						Velocidad máxima de las ráfagas		
	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	Hora	Dirección	Velocidad m/s
1	NW	NW	SW	WSW	NW	NW	1	NW	17
2	NW	NE	NNW	WSW	NW	NW	22	NW	12
3	NW	NW	SW	NW	NNE	NE	3	NW	17
4	N	NE	WSW	SW	NW	Calma	18	NW	8
5	NE	NE	E	E	Calma	NE	14	W	9
6	NW	NW	NW	WNW	N	SW	6	NW	17
7	NE	ENE	SSW	SW	ESE	ENE	23	ENE	16
8	ENE	NE	NE	SSE	ESE	WSW	10	NE	22
9	WSW	NW	NW	N	N	Calma	9	NNW	17
10	NW	NW	WNW	W	NW	N	15	W	17
11	N	NW	WSW	SW	W	W	8	NW	17
12	WNW	W	SW	SW	SW	WSW	22	SSW	13
13	WSW	N	E	ENE	WNW	W	14	ENE	22
14	W	WNW	WSW	SW	WSW	WSW	15	WSW	25
15	WSW	WSW	WNW	WNW	WNW	NNW	9	NNW	33
16	NW	N	SE	WSW	WSW	WSW	2	W	23
17	NNE	NNW	W	WSW	W	W	7	NNW	26
18	W	WSW	SW	SW	WSW	WSW	12	WSW	22
19	WSW	WSW	WSW	WSW	WNW	NE	9	WSW	25
20	NW	NNW	SW	WSW	W	W	8	NNW	23
21	W	WNW	WNW	WNW	NNW	NNW	10	WNW	34
22	NNE	NNW	N	SE	NNW	NW	7	NNW	22
23	W	NW	NW	WSW	W	Calma	7	NW	17
24	NE	NE	NE	E	ENE	NE	19	NE	9
25	ENE	NE	SSW	SW	WSW	W	11	SW	8
26	Calma	W	WNW	W	WNW	W	13	W	17
27	NW	NW	W	SW	SW	NNW	6	NW	17
28	NW	NW	W	SW	WSW	W	6	NW	18
29	WSW	WSW	WSW	W	W	NNW	22	NNW	21
30	NNW	NNW	WSW	WSW	NW	NNW	2	NNW	25

DIRECCIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA DEL VIENTO

DICIEMBRE 1970

Día	H O R A S						Velocidad máxima de las ráfagas		
	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	Hora	Dirección	Velocidad m/s
1	NW	NNW	NNW	WSW	NNW	NW	6	NNW	22
2	N	N	N	WNW	NW	NW	4	NNW	15
3	NW	NW	NNW	W	NW	NW	3	NW	22
4	NW	NNW	NW	WSW	NW	NNE	5	NW	17
5	NE	NE	W	NW	NW	NW	15	NW	17
6	NW	ENE	SE	SW	Calma	NW	24	NW	17
7	NW	NW	ENE	ENE	NE	NE	5	NW	23
8	NNW	N	NE	ENE	ENE	ENE	17	ENE	35
9	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	12	ENE	40
10	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	17	ENE	19
11	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ESE	23	ESE	13
12	SSE	NW	NNW	W	NNW	N	1	ESE	15
13	NW	NW	NNW	NW	N	NNE	16	NW	18
14	N	NW	NW	NNW	NW	NNW	23	NNW	20
15	NNW	NW	NW	NNW	ENE	NW	8	NW	23
16	NW	N	WSW	SW	NW	NW	2	NW	18
17	N	NNW	NW	NW	N	N	18	N	16
18	NW	NW	NW	NW	NW	NW	9	NW	22
19	NE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	23	ENE	22
20	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	NE	3	ENE	23
21	N	NE	WNW	SW	NW	NW	19	NW	22
22	NW	NW	NW	NNW	NW	NW	4	NW	27
23	NW	NW	NW	SW	NW	NNW	2	NNW	20
24	NW	NNW	WSW	SE	Calma	Calma	4	NW	12
25	W	NW	W	SW	W	NW	6	NW	19
26	WSW	NE	NW	N	N	N	16	N	20
27	NE	NE	NNW	WNW	WSW	WSW	20	W	33
28	WSW	W	WNW	N	N	NE	1	WSW	25
29	NNE	NNE	NW	WSW	WSW	WSW	8	NNE	32
30	WNW	NW	NW	NW	NW	NNW	3	NNW	27
31	N	NW	NW	WNW	NNW	NNW	13	NNW	27



HUMEDAD RELATIVA A 8 HORAS

AÑO 1970

DÍA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	65	74	60	81	69	51	62	74	93	60	66	64
2	83	81	58	70	68	48	66	58	96	61	44	66
3	90	76	66	66	64	59	64	60	88	61	42	72
4	100	78	52	67	74	78	93	68	84	55	54	76
5	71	71	47	52	92	60	69	74	94	43	81	90
6	94	53	28	88	78	84	53	91	38	95	72	94
7	84	56	91	89	100	85	71	94	61	99	99	88
8	92	66	56	100	86	100	82	66	86	79	73	87
9	98	67	93	65	100	75	71	62	93	98	84	95
10	99	73	95	73	60	84	58	52	91	60	79	100
11	99	69	76	65	72	62	57	54	51	94	80	98
12	100	66	49	60	61	66	52	58	86	91	67	85
13	64	66	80	65	48	65	51	83	80	79	90	78
14	66	52	92	60	56	60	55	91	85	52	82	76
15	66	34	58	80	53	72	57	70	79	83	71	64
16	78	32	58	76	69	57	38	85	75	85	52	62
17	56	83	56	52	60	70	61	89	64	69	77	49
18	64	66	68	46	62	68	90	91	59	65	74	56
19	95	74	74	55	66	59	78	92	72	76	83	76
20	72	76	81	88	47	68	83	98	53	78	63	80
21	98	90	84	28	73	66	56	50	54	73	76	69
22	80	68	100	48	68	66	60	84	57	46	51	75
23	73	78	100	36	78	57	87	73	63	56	62	72
24	81	64	66	58	78	60	73	67	90	52	98	72
25	65	60	59	66	50	55	50	89	77	62	96	94
26	98	69	95	48	62	55	85	91	98	66	89	83
27	97	53	97	65	62	58	63	89	92	70	100	98
28	84	32	77	64	52	92	72	56	83	79	61	73
29	84	—	57	47	64	49	64	80	77	72	96	93
30	65	—	81	66	80	71	67	83	68	85	68	79
31	62	—	72	—	82	—	65	76	—	79	—	84
Media	80	64	71	64	69	67	66	75	76	72	74	79

Humedad media anual a 8 horas 71 %

INSOLACIÓN

HORAS DE SOL EFICAZ

AÑO 1970

DÍA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	8,40	0,35	3,30	1,35	9,10	13,15	13,00	11,40	3,25	7,50	9,35	9,00
2	5,35	2,10	10,35	4,00	12,30	13,00	1,15	12,35	9,00	8,50	9,58	5,05
3	0,00	9,30	2,55	9,32	11,20	10,50	7,30	3,10	0,08	8,55	9,45	8,45
4	2,20	9,15	10,47	7,20	9,40	9,00	6,40	12,40	7,45	8,55	9,30	7,15
5	8,00	8,55	7,20	8,35	3,40	5,25	13,20	8,00	11,00	9,50	6,00	6,45
6	0,00	3,35	10,15	6,08	9,00	9,00	13,45	10,30	11,45	4,55	9,28	2,20
7	7,25	5,43	9,40	0,00	0,00	11,00	9,20	10,20	11,25	4,20	1,20	0,10
8	0,00	9,40	0,20	0,12	9,45	4,00	7,30	12,25	8,05	0,00	6,15	0,00
9	0,00	3,17	0,00	10,40	0,00	10,50	11,45	12,05	5,08	4,50	6,20	0,00
10	2,25	5,45	0,10	4,00	6,50	13,25	13,12	11,50	7,15	4,40	8,20	0,30
11	4,00	9,45	10,10	10,25	8,05	6,10	11,50	12,45	5,00	0,20	9,05	0,15
12	2,05	9,40	10,00	7,55	13,00	12,15	12,25	12,37	9,30	3,02	2,15	0,05
13	6,10	6,15	0,00	4,05	13,00	8,20	13,15	12,32	2,12	5,47	1,07	7,40
14	0,25	6,20	0,00	6,00	10,20	12,00	8,10	9,52	9,30	9,22	8,25	3,20
15	7,20	5,55	4,35	10,25	12,15	9,50	10,45	12,20	7,30	3,55	9,30	6,50
16	7,45	9,25	7,50	11,15	5,30	2,45	13,10	9,58	4,50	3,00	7,20	4,15
17	8,25	8,40	9,50	11,20	9,50	13,05	9,45	8,50	8,50	9,20	8,55	8,35
18	1,45	7,25	6,15	9,55	10,50	2,25	3,55	9,00	9,40	9,30	8,00	7,30
19	6,30	10,15	9,40	4,05	7,50	7,45	12,30	2,30	10,00	9,30	3,30	8,20
20	4,35	6,55	9,45	2,45	11,40	13,05	12,30	5,25	10,00	4,35	5,30	7,35
21	8,10	2,30	8,50	11,20	7,30	12,00	13,05	7,35	10,00	7,45	8,20	8,35
22	7,35	9,15	0,00	11,30	7,15	13,15	12,50	4,05	10,00	10,17	8,15	5,15
23	2,30	10,15	0,00	10,00	7,30	11,50	8,50	2,18	8,30	10,20	9,10	5,10
24	6,25	8,45	8,45	11,45	12,25	11,05	12,35	9,38	7,05	10,15	1,00	3,55
25	3,00	9,00	0,40	12,30	9,25	12,50	11,05	1,35	6,40	10,10	0,45	8,45
26	0,00	9,50	0,00	10,40	12,25	12,30	8,35	2,25	7,50	10,00	4,00	0,12
27	1,15	10,25	1,45	2,40	12,28	11,10	12,08	11,22	7,45	10,00	4,25	0,00
28	9,15	9,47	5,30	8,10	12,40	3,55	11,10	0,02	5,50	10,05	3,00	4,20
29	7,25	—	6,20	12,20	9,20	12,53	5,25	5,55	5,35	9,58	0,00	0,00
30	6,30	—	4,50	7,35	2,25	3,35	3,12	8,15	9,25	4,20	5,30	5,30
31	7,55	—	6,20	—	7,50	—	12,30	10,00	—	9,58	—	8,30

Media:

4,37 7,27 5,41 7,37 8,52 9,45 10,21 8,12 7,41 7,14 6,09 4,43

Media diaria anual: 7<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> Insolación total anual: 2673<sup>h</sup> 10<sup>m</sup>.



FENÓMENOS ESPECIALES, NUBOSIDAD  
E HISTORIAL METEOROLÓGICO EN EL OBSERVATORIO FABRA

por los Sres. D. GABRIEL y SANTIAGO CAMPO CUNCHILLOS

A) NÚMERO DE DÍAS EN QUE SE HAN OBSERVADO FENÓMENOS ESPECIALES EN EL OBSERVATORIO DURANTE EL AÑO 1970

MES	Lluvia (1)	Nieve	Granizo	Escar-cha	Niebla	Tor-menta	Truenos lejanos	Relám-pagos	Calina	Halo solar	Halo lunar
	●	✱	▲	┌	≡	⌘	⊥	⋈	∞	⊕	☾
Enero.....	12	0	0	1	7	0	0	0	2	0	0
Febrero.....	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Marzo.....	8	1	0	0	3	0	0	0	3	0	0
Abril.....	12	1	2	0	1	2	1	1	6	0	0
Mayo.....	14	0	1	0	3	3	2	1	13	0	0
Junio.....	11	0	0	0	2	1	3	3	17	0	0
Julio.....	7	0	0	0	7	3	2	3	15	0	0
Agosto.....	9	0	0	0	3	3	1	1	6	0	0
Septiembre...	4	0	0	0	3	1	2	1	8	0	0
Octubre.....	12	0	1	0	3	2	6	1	3	0	0
Noviembre...	9	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0
Diciembre...	10	3	1	2	3	1	3	3	3	0	0
Suma ...	109	6	5	3	36	16	21	15	79	0	0

(1) Días contados desde 8 h. a 8 h. — De los 109 días lluviosos, corresponden 40 a lluvias no medibles en el pluviómetro.

B) NUBES E HISTORIAL METEOROLÓGICO

ENERO 1970

Dia	NUBES A 8 HORAS		Historial del día
	Clase	Cantidad	
1	Cb Cs Ci	3	
2	Cu Sc Cs	4	┌
3	St Ns Sc	9	m ●
4	Niebla	10	≡ ●
5	Cu As	3	⌋
6	Sc Ac As	8	
7	—	0	∞
8	Niebla	10	m ● <sup>o</sup> ≡ n ●
9	Niebla	10	≡ m t n ● <sup>o</sup>
10	Niebla	10	m ≡ n ≡ ●
11	Niebla	10	
12	Ns As	10	●
13	As Cs	8	
14	As Cs	10	m ∞ t n ● <sup>o</sup>
15	Cs Ci	4	
16	St fr-cu Cs	3	
17	As Cs	3	
18	As Cs	8	n ≡ <sup>o</sup>
19	fr-St	4	⌋ ∞
20	As Cs	8	m ∞ n ≡ <sup>o</sup>
21	St fr-St	4	m ●
22	St	1	⌋
23	St fr-St	8	
24	Ac Cs	3	⌋
25	As Cs	9	
26	Ns Sc	10	● <sup>o</sup> m ≡ <sup>2</sup>
27	Ns	10	
28	—	0	⌋
29	St Cs Ci	6	⌋ ∞
30	Cu Cs	2	
31	Cs	5	



NUBES E HISTORIAL METEOROLÓGICO

FEBRERO 1970

Día	NUBES A 8 HORAS		Historial del día
	Clase	Cantidad	
1	Sc As	9	
2	Sc Cs	8	
3	Cu-lent Cs Ci	8	
4	Cs Ci	4	
5	fr-St Ci	3	
6	Cs	8	
7	Sc As Cs	9	
8	Sc Cb	2	
9	As Cs	10	
10	Cs Ci	5	∩
11	fr-St Cu Cs Ci	5	≡
12	Ci	2	
13	Cu Cb As Cs	3	
14	Sc Cs	3	
15	Cu Cb Cs Ci	3	
16	—	0	
17	Cu Cc Ci	6	∞
18	fr-Cu Cs	1	
19	St Sc	2	
20	Cs Ci	7	
21	As	9	
22	Cu Cs Ci	3	
23	fr-St Cs	2	∞
24	Cc-lent	2	
25	fr-St Cs	3	t × ● <sup>o</sup> n <
26	Cb fci. Ci	1	
27	—	0	
28	St	1	

NUBES E HISTORIAL METEOROLÓGICO

MARZO 1970

Día	NUBES A 8 HORAS		Historial del día
	Clase	Cantidad	
1	fr-Cu Sc	6	∞
2	—	0	
3	Sc Ac As	10	
4	Sc	1	n ≡
5	Cu fr-cu Cs	2	n ● <sup>o</sup>
6	Ns Sc	1	m ● <sup>o</sup>
7	fr-cu Sc Ci	8	∩
8	Cu Cb-mam Sc As	10	
9	fr-St Ns	9	m ● t n ● <sup>o</sup>
10	Ns Sc	10	m ● × t ● <sup>o</sup>
11	Cb	2	
12	Cs	1	
13	Cu Ac As	10	m t n ●
14	Ns As	10	m t n ●
15	Ac As Cs	10	
16	Cu As	4	∞
17	—	0	
18	Ac As Cs	8	≡
19	Sc Ac-lent Cs	4	
20	fr-cu Cu	3	∩
21	Cs	1	∞
22	Niebla	10	≡ t n ●
23	Ns niebla	10	≡ <sup>2</sup> ●
24	—	0	∩
25	Ac As Cs	9	∞ ∞
26	Ns niebla	10	≡ m ● <sup>o</sup>
27	fr-St Cu Ac	8	∞
28	Sc	9	
29	Sc	10	
30	Cu Ci	2	
31	fr-St Cs Ci	2	



NUBES E HISTORIAL, METEOROLÓGICO

ABRIL 1970

Día	NUBES A 8 HORAS		Historial del día
	Clase	Cantidad	
1	Ns Sc	10	● <sup>o</sup> ▲
2	Ns	10	● m ✕
3	Sc	1	
4	Cu As Cs Ci	10	
5	Cb Ci	1	
6	Ns Sc	10	
7	Ns Cu Sc	10	m t n ●
8	Ns nieblas	10	m t ● n <
9	Sc Ci	2	
10	As Cs Ci	8	t ●
11	fr-cu Cs	1	
12	As Cs Ci	9	t ● <sup>o</sup>
13	Sc As	10	
14	fr-St Cs Ci	8	
15	fr-cu	3	∞
16	Ci	1	∞
17	Cs	1	∞
18	Ci	2	∞ n ● <sup>o</sup>
19	Cu As Ci	8	t ≡ <sup>o</sup>
20	Cu Sc As	10	● <sup>o</sup> n K ●
21	Cs	1	
22	—	0	
23	Cs	3	∞
24	fr-St Ci	8	∞
25	Cs	1	
26	Cu fr-cu	3	m ● <sup>o</sup>
27	Ns Cb Sc	6	● <sup>o</sup> t K ● ▲
28	fr-cu Cb	1	t T ●
29	Ci	1	n ● <sup>o</sup>
30	Cs Ci	8	

NUBES E HISTORIAL, METEOROLÓGICO

MAYO 1970

Día	NUBES A 8 HORAS		Historial del día
	Clase	Cantidad	
1	Ac Cs Ci	5	∞
2	—	0	∞
3	Ci	3	∞
4	Cu Sc Ac	8	∞ t ≡
5	Ns As	10	m ● n ● <sup>o</sup>
6	fr-St Cu Ac	6	
7	Ns niebla	10	● ≡ t K ●
8	fr-St Sc Cc-lent.	4	
9	Ns niebla	10	● ≡
10	fr-St Sc Cb	8	≡ m t ● <sup>o</sup>
11	fr-cu Ns Cb	8	∞ m ●
12	Cc-lent Cs Ci	6	
13	Ci	3	
14	St Ac	8	∞
15	—	0	
16	fr-St Cs Ci	8	m ● t K ● ▲
17	fr-cu Cs	4	n T ●
18	Cb	2	t T n K ●
19	St	3	∞ m ● <sup>o</sup>
20	Cs Ci	2	
21	fr-cu	1	∞
22	Ci	3	∞
23	fr-cu	9	∞
24	Ci	7	∞
25	Cs Ci	4	∞
26	—	0	∞
27	Ac Cs	1	∞
28	Ac	2	∞
29	Cu Ac	6	∞ n <
30	Cu Sc Ac Cc	9	∞
31	Sc	9	∞



NUBES E HISTORIAL METEOROLÓGICO

JUNIO 1970

Día	NUBES A 8 HORAS		Historial del día
	Clase	Cantidad	
1	—	0	∞
2	—	0	∞
3	Ac	2	∞ t ≡°
4	Cb Ci	5	∞ m ⊙° barro
5	Cs	9	∞
6	Ns Sc	10	⊙°
7	Cu	5	∞
8	St Cb Cu As	10	m ⊙ m T n ↙
9	fr-cu Cb	6	∞
10	—	0	∞
11	Cs Ci	3	t ⊙°
12	—	0	∞
13	Ac Cs	6	∞ n ↙
14	fr-cu Cb	4	m ⊙°
15	—	0	∞
16	St Sc Ac	9	∞ m ⊙°
17	fr-cu	1	∞ n ↙
18	fr-St Sc Cb Ac Ci	9	m T t K ⊙°
19	Sc	2	t T ⊙
20	St	1	t ≡°
21	fr-St fr-cu Cu	3	∞
22	—	0	∞
23	Cs	2	∞
24	Cu Ci	2	∞
25	—	0	∞
26	Ac	1	∞
27	Cs	3	∞ t ⊙°
28	Cu Sc	10	∞ m ⊙°
29	fr-St fr-cu Sc Ci	6	∞
30	St Sc	6	∞

NUBES E HISTORIAL METEOROLÓGICO

JULIO 1970

Día	NUBES A 8 HORAS		Historial del día
	Clase	Cantidad	
1	fr-cu Ci	1	∞ t ≡
2	fr-cu	6	∞ t ≡°
3	St Sc	6	m n ⊙°
4	Cu Sc	10	m ⊙
5	—	0	∞
6	—	0	∞
7	fr-cu Ac	5	m ⊙° t K ⊙°
8	Sc	9	∞
9	fr-St	1	∞
10	—	0	∞
11	fr-St fr-cu Cu	2	∞ n ↙
12	—	0	∞ m t T
13	fr-St	1	
14	Cb Ac	4	m ⊙° n ↙
15	—	0	
16	Ci	2	
17	Sc	7	
18	Cu fr-cu	3	∞ n ⊙°
19	fr-cu	4	∞
20	fr-cu	4	∞
21	—	0	∞
22	—	0	∞ n ↙ ≡
23	—	0	m ≡
24	—	0	∞
25	Cu fr-cu	4	n ≡°
26	Sc	9	∞
27	—	0	∞
28	Ci	3	∞
29	Ac As	7	m ≡ ∞ n T t K ⊙
30	fr-cu Cb Cc As	8	m K ⊙ t K ⊙
31	As Ci	1	∞



NUBES E HISTORIAL METEOROLÓGICO

AGOSTO 1970

Dia	NUBES A 8 HORAS		Historial del día
	Clase	Cantidad	
1	Cu fr-cu	2	∞ n T
2	—	0	∞
3	St fr-cu Ac As	10	m ● <sup>o</sup>
4	—	0	∞
5	Ac As Cs	6	∞ n ≡
6	fr-cu	4	∞
7	As Cs	9	∞
8	Cs Ci	2	∞
9	Cu fr-cu	2	
10	Cu	1	
11	Cu	1	
12	—	0	∞
13	fr-St Sc	2	
14	Cu Sc	8	
15	Cu	1	∞ n ≡ <sup>o</sup>
16	Sc	5	
17	Cu Sc Ce Ci	5	∞
18	Cu Sc	6	∞
19	Sc	10	
20	Cu fr-cu Cb As	8	m K ●
21	Cb Sc Ac-lent	4	t ● <sup>o</sup> n <
22	fr-St Cu Sc Cb Ci	9	m ● <sup>o</sup>
23	Cu Sc	9	m ● t ● <sup>o</sup>
24	fr-cu St Cu	7	
25	Sc	10	∞
26	Sc	2	∞ n ≡ <sup>o</sup>
27	Sc	5	∞
28	Ns As	10	m t ● n K ●
29	fr-St Sc As	6	∞ K ● <sup>o</sup>
30	Cu fr-cu Ci	8	∞
31	fr-cu Cu	3	∞

NUBES E HISTORIAL METEOROLÓGICO

SEPTIEMBRE 1970

Dia	NUBES A 8 HORAS		Historial del día
	Clase	Cantidad	
1	Ci	3	∞
2	Cu fr-cu	3	∞
3	Cb Ac	9	K ∞ m ● n ● <sup>o</sup> T <
4	fr-cu Sc	9	∞
5	Cu fr-cu	4	∞
6	—	0	∞
7	—	0	∞
8	fr-cu Sc Ac	6	∞ n ≡
9	Cu Sc	8	t ≡ <sup>o</sup>
10	fr-cu Cu Sc	8	∞ n T ● <sup>o</sup>
11	St Sc Ac Cs	8	
12	fr-St Cu fr-cu	6	
13	fr-cu Sc	8	
14	Cb As	2	∞
15	fr-cu	8	m ● <sup>o</sup>
16	fr-cu Cu Sc Ac	9	
17	Cs Ci	3	
18	Cu Ci	3	
19	—	0	∞
20	Ci	2	∞
21	—	0	
22	—	0	∞
23	Cs Ci	6	
24	fr-St Ci	2	∞ m t
25	—	0	∞ t ● <sup>o</sup> ≡ <sup>o</sup>
26	Cs Ci	4	∞ m t
27	St fr-St	5	∞
28	fr-cu	3	∞
29	Cu fr-cu	7	∞
30	fr-cu Ac Cs	2	



NUBES E HISTORIAL METEOROLÓGICO

OCTUBRE 1970

Día	NUBES A 8 HORAS		Historial del día
	Clase	Cantidad	
1	fr-cu Cs	4	
2	Cs Ci	4	
3	Sc Cc Cs Ci	7	
4	fr-cu Cs Ci	7	
5	fr-St Ci	2	
6	St Ns Sc Cb	9	☉ <sup>o</sup>
7	fr-St Cb Cu Ac	9	m t ☉
8	St Cs	10	t n ☉ ≡
9	Cu fr-cu Sc As	6	t ☉ T n <
10	Cb Sc Ac	9	
11	Ns niebla	10	m K ☉ t ☉ K ▲ ≡
12	Sc Cb Ci	8	m n T ☉
13	Sc As Cs	9	m ☉
14	Cs	1	
15	—	0	△ t ☉ n ☉ T
16	Ns Cs	10	m T ☉ <sup>o</sup>
17	Ac	4	
18	—	0	
19	—	0	△ ∞
20	fr-cu	1	∞ t ☉ <sup>o</sup> n T
21	Ns Cb	4	△ t K ☉ <sup>o</sup>
22	Cs	1	
23	Cc-lent	1	
24	—	0	
25	fr-cu Ci	2	
26	—	0	△
27	Cs Ci	3	△
28	—	0	△ ∞
29	—	0	∞
30	Sc Ac	8	△ m ≡ <sup>o</sup>
31	—	0	△ ∞

NUBES E HISTORIAL METEOROLÓGICO

NOVIEMBRE 1970

Día	NUBES A 8 HORAS		Historial del día
	Clase	Cantidad	
1	—	0	∞
2	—	0	m ∞
3	—	0	
4	—	0	
5	fr-St Sc Ac Cc	9	
6	Cs	1	
7	Sc As	10	△ t n ☉
8	Ac As Ci	8	
9	Cs	4	△
10	Cs	2	
11	—	0	△
12	Sc Ac As	7	n ☉ T
13	St Ns	10	t n ☉
14	fr-St Ac Cs	4	n ☉ <sup>o</sup>
15	Cu fr-cu Cs Ci	6	≡
16	St Cs Ci	8	
17	Ac Cs	1	
18	St Cs Ci	4	
19	Ns Sc	9	m ☉ <sup>o</sup>
20	St Cb As Cs	9	n ☉
21	Sc	2	m ☉ <sup>o</sup>
22	Ci	5	
23	—	0	
24	Cu Sc As	7	m ≡ △ t ☉ <sup>o</sup>
25	St Ns Sc	9	m ☉ <sup>o</sup>
26	Cs Ci	6	△
27	Cs	7	△
28	Sc Ac As Cs	9	
29	Sc As	10	△ t ☉
30	Cs Ci	3	



Día	NUBES A 8 HORAS		Historial del día
	Clase	Cantidad	
1	Cs Ci	4	
2	Sc	7	
3	Cs Ci	4	
4	Cc	2	
5	Cu Sc Ac	6	∞
6	Sc	8	∞
7	Sc Ac As	8	t ●
8	Ns As	10	t T ∠ ●
9	Ns	10	m ∞ ● ▲ m t n ≡
10	St Ns nieblas	10	≡
11	Sc	8	∞
12	Ns	10	m ∠ T ●°
13	—	0	∞ n ∠ T ●
14	Cb Cs Ci	6	∞ n ●°
15	Ci	2	≡
16	fr-cu	1	L
17	fr-St Ci	2	∞
18	Cs	4	
19	Ac	1	∞
20	fr-St	3	
21	Cs	1	L
22	Cs Ci	5	≡
23	Sc	9	
24	Sc	7	
25	Cb	1	
26	fr-cu Sc Cs	9	m ●
27	Ns	10	× 5 cm m ≡ ● t × 8 cm
28	Ac Cs	3	⊠
29	Ns	10	mt ● t ×
30	Cs	3	
31	St Ci	2	∞ ≡

REGISTROS DE LA ESTACIÓN SÍSMICA  
DEL OBSERVATORIO FABRA EN EL AÑO 1970

Por PEDRO SUBIRANA NOGUERAS

El Observatorio dispone de los sismógrafos siguientes:  
Tres sismógrafos «Hiller-Stuttgart», de corto período y registro fotográfico, para las dos componentes horizontales y la componente vertical.  
Dos sismógrafos «Mainka», de largo período y registro mecánico, para las dos componentes horizontales.  
Un sismógrafo «Vicentini», de corto período y registro mecánico, para la componente vertical.  
Representamos por ZH, NH, y EH las componentes Z, N-S y E-W respectivamente del equipo «Hiller-Stuttgart»; por NM y EM las componentes horizontales Mainka y por ZV la componente vertical Vicentini.  
Para los sismos más destacables consignamos sus características epicentrales, proporcionadas por el United States Coast and Geodetic Survey (USCGS) o por el Bureau Central Internacional de Seismologie (BCIS).  
Las constantes instrumentales han sido, en promedio:

1.º) Sismógrafos de registro fotográfico:

Tipo	Componente	Períodos (s)		Amplificación máxima $V_m$	Amortiguamiento
		$T_p$	$T_g$		
Hiller-Stuttgart	Z (ZH)	1,4	1,3	6,980	Crítico
	N-S (NH)	1,1	1,1	5,310	Crítico
	E-W (EH)	1,3	1,3	6,500	Crítico

2.º) Sismógrafos de registro mecánico:

Tipo	Componente	Masa (Kg)	Período (s) $T_0$	Amortgto. $\varepsilon$	Rozamiento $r/T_0^2$	Amplificación $V$
Mainka	N-S (NM)	141	9,1	2,37	0,0135	50,6
Mainka	E-W (EM)	144	9,3	2,30	0,0208	52,8
Vicentini	Z (ZV)	56	0,9	—	—	125



## REGISTROS SÍSMICOS

AÑO 1970

Fecha	Comp	Fase	Hora TU h m s	Distancia Km	Observaciones
3 Ene	EH EH	Pg Sg	12 35 39 12 35 44	45	
4	ZH NM NM NM	iP S eL M	17 12 58 17 23 18 17 39 11 17 46 49	9 180	Ep.: 24°, 1 N; 102°, 5 E; H = 17 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> ,2 h = 31 Km; M = 5,9 (USCGS) Yunnan (China)
7	ZH ZH	Pg Sg	16 07 23 16 07 25		
8	ZH ZH ZH	iPKP epPKP SKS	17 32 15 17 33 52 17 38 35		Ep.: 34°, 7 S; 178°, 6 E; H = 17 32 39,1 h = 179 Km; M = 6,1 (USCGS) Islas Kermadec.
10	NM NM	e L	12 36 29 12 59 10		Ep.: 6°, 8 N; 126°, 7 E; H = 12 07 08,6 h = 73 Km; M = 6,1 (USCGS) Islas Filipinas.
13	EH EH	iPg iSg	11 28 49,5 11 28 51,5	18	Ep.: próximo
13	ZH ZH	Pg Sg	12 17 22 12 17 24	18	Ep.: próximo
14	ZH	iPg	12 03 02		Ep.: próximo
15	EH	Pg	12 29 22		Ep.: próximo
19	EH	ePg	12 30 04		Ep.: próximo
20	ZH NM EM	PKP SKS eL	07 39 46 07 51 00 08 04 57		Ep.: 25°, 8 S; 177°, 3 W; H = 07 19 51,2 h = 80 Km; M = 6,5 (USCGS) Islas Fidji.
20	ZH EH ZH	iP S PS	17 45 58 17 56 46 17 57 48	9 800	Ep.: 42°, N; 143°, 0 E; H = 17 33 05,4 h = 46 Km; M = 6,3 (USCGS) Hokkaido (Japón)
22	ZH	eP	14 27 19		
22	ZH ZH	P S	15 13 53 15 13 54		Ep.: próximo
22	ZH ZH ZH	ePn P iS	15 27 19 15 27 42 15 30 03	1 500	Ep.: 48°, 3 N; 9°, 1 E; H = 15 25 17,0 h = 16 Km; M = 4,5 (USCGS) Alemania.
23	ZH ZH	eP S	20 54 34 20 54 44,4	94	
26	ZH	PKP	10 20 47		Ep.: 12°, 6 S; 166°, 4 E; H = 10 01 20,5 h = 50 Km; M = 5,7 (USCGS) Islas Santa Cruz.

## REGISTROS SÍSMICOS

AÑO 1970

Fecha	Comp	Fase	Hora TU h m s	Distancia Km	Observaciones
27	EH EH	P S	13 38 09 13 38 15		Ep.: próximo
29	ZH	eP	14 52 37		
29	ZH	eP	16 28 13		
29	NH NH	iPg iSg	16 54 14 16 54 15		Ep.: próximo
30	ZH	iPKP	08 47 51		
31	ZH	iP	12 33 39		Ep.: 14°, 6 S; 167°, 3 E; H = 08 28 22,7 h = 172 Km; M = 5,7 (USCGS) Nuevas Hébridas.
31	NH	i	12 54 00		
2 Feb	ZH ZH	eP i	12 07 13 12 07 16		
2	ZH	i	18 02 51		Ep.: 43°, 5 N; 147°, 4 E; H = 17 49 51,2 h = 33 Km; M = 5,5 (USCGS) Islas Kuriles.
4	ZH	iP	05 21 43		Ep.: 15°, 5 N; 99°, 5 W; H = 05 08 48,0 h = 21 Km; M = 6,0 (USCGS) Méjico.
4	NH	e	12 30 28		
4	ZH NH	iPg iSg	16 37 23 16 37 24		Ep.: próximo
5	NM	eL	23 02 19		Ep.: 12°, 6 N; 122°, 1 E; H = 22 05 58,3 h = 11 Km; M = 6,0 (USCGS) Filipinas.
6	ZH	eP	22 23 50		Ep.: 23°, 1 N; 100°, 8 E; H = 22 10 41,6 h = 33 Km; M = 5,4 (USCGS) Yunnan (China)
7	ZH	e	12 59 02		
10	ZH	i	03 18 01		
10	NH	iPg	12 39 20		Ep.: próximo
12	ZH ZH	iPg iSg	10 28 33 10 28 36		Ep.: próximo
13	EH	e	12 04 34		
14	EH	i	12 34 42		
16	NH	ePg	16 07 46		
17	EH EH	ePg i	22 29 55 22 29 56,5		Ep.: próximo



REGISTROS SÍSMICOS

AÑO 1970

Fecha	Comp	Fase	Hora TU h m s	Distancia Km	Observaciones
19 Feb	EH	iPg	12 05 01		Ep.: próximo
	EH	iSg	12 05 04		
21	EH	eP	13 59 47		
21	ZH	iPg	16 16 22		Ep.: próximo
	ZH	iSg	16 16 24		
24	ZH	iP	02 19 34,4		Ep.: 30°, 6 N; 103°, 0 E; H = 02 <sup>h</sup> 07 <sup>m</sup> 36,8 <sup>s</sup> h = 33 Km; M = 5,9 (USCGS) Szechwan (China).
	ZH	ePP	02 22 31		
24	ZH	e	16 01 16		Ep.: próximo
28	NM	eP	11 04 50		Ep.: 52°, 7 N; 175°, 1 W; H = 10 52 31,2 h = 162 Km; M = 6,1 (USCGS) Islas Aleutianas.
	NM	S	11 15 25		
	NM	eL	11 20 30		
4 Mar	EH	iPg	16 33 16		Ep.: próximo
9	EH	ePg	12 34 14		Ep.: próximo
	EH	iSg	12 34 16		
9	ZH	ePKP	16 21 00		Ep.: 19°, 0 S; 168°, 6 E; H = 16 01 10,5 h = 41 Km; M = 6,1 (USCGS) Nuevas Hébridas.
	ZH	iBP	16 25 10		
9	EH	eP	17 00 12		Ep.: próximo
10	NH	iP	05 11 20	9 820	Ep.: 44°, 8 N; 148°, 9 E; H = 04 58 26,2 h = 40 Km; M = 6,0 (USCGS) Islas Kuriles.
	EH	eS	05 22 07		
11	ZH	iP	22 50 39		Ep.: 57°, 5 N; 153°, 9 W; H = 22 38 34,6 h = 29 Km; M = 6,0 (USCGS) Islas Kodiak
	NH	e	23 00 51		
12	ZH	iPg	17 14 30		Ep.: próximo
	NH	iSg	17 14 33		
12	EH	P	17 43 38		
14	ZH	iPg	00 10 05	135	
	ZH	iSg	00 10 20		
14	ZH	iPg	00 32 54,6		
	ZH	iSg	00 33 08		
14	ZH	iPg	15 48 31		
	ZH	iSg	15 48 46		
16	EH	iPg	06 27 03,4		
	EH	iSg	06 27 18		

REGISTROS SÍSMICOS

AÑO 1970

Fecha	Comp	Fase	Hora TU h m s	Distancia Km	Observaciones
16 Mar	EH	ePg	15 28 33		
	EH	Sg	15 28 48		
17	EH	ePg	19 28 50		
	EH	Sg	19 29 05		
18	ZH	iPg	02 47 37		
	ZH	iSg	02 47 52		
20	NH	iPg	12 03 19		Ep.: Próximo
	NH	Sg	12 03 21		
23	EH	iPg	10 39 42		Ep.: próximo
	EH	iSg	10 39 44		
24	ZH	iPKP	10 54 31		Ep.: 22°, 0 S; 126°, 7 E; H = 10 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 22,1 <sup>s</sup> h = 33 Km; M = 6,2 (USCGS) Oeste de Australia.
24	ZH	e	11 35 59		
25	ZH	ePg	09 34 09		Ep.: próximo
	ZH	Sg	09 34 11,7		
25	ZH	iPg	17 55 45		Ep.: próximo
	ZH	iSg	17 55 47		
25	EH	ePg	18 09 44		Ep.: próximo
	EH	iSg	18 09 47		
27	NM	eL	19 36 08		Ep.: 0°, 4 N; 119°, 3 E; H = 18 36 45,8 h = 8 Km; M = 6,2 (USCGS) Islas Celibes.
28	NM	eP	21 07 10		Ep.: 39°, 2 N; 29°, 5 E; H = 21 02 23,4 h = 20 Km; M = 6,0 (USCGS) Turquía.
	NM	iS	21 11 06		
	NM	L	21 12 14		
1 Abr	ZH	P	16 12 45		
2	ZH	i	15 00 21		
2	NH	ePg	15 28 58		Ep.: próximo
	NH	iSg	15 29 01		
4	NH	iPg	17 36 16		Ep.: próximo
	NH	iSg	17 36 17,5		
5	ZH	iPg	06 50 20		
	ZH	iSg	06 50 34		
7	ZH	P	05 47 52	11 200	Ep.: 15°, 8 N; 121°, 7 E; H = 05 34 05,6 h = 37 Km; M = 6,4 (USCGS) Luzón (Filipinas)
	ZH	PP	05 51 56		
	ZH	PPP	05 54 09		



REGISTROS SÍSMICOS

AÑO 1970

Fecha	Comp	Fase	Hora TU h m s	Distancia Km	Observaciones
	ZH	eS	05 59 31		
	ZH	SS	06 07 03		
	NM	eL	06 22 43		
7	ZH	Pg	11 03 34		Ep.: próximo
7	NH	Pg	12 30 43,5		Ep.: próximo
7	ZH	eP	17 09 58		Ep.: 39°, 2 N; 29°, 3 E; H = 17 <sup>h</sup> 05 <sup>m</sup> 08 <sup>s</sup> h = -; M = - (BCIS) Turquía h = 33 Km; M = 5,1 (USCGS).
8	NH	Pg	11 05 39		Ep.: próximo
	NH	Sg	11 05 40		
8	EH	eP	13 54 13	1 750	Ep.: 38°, 3 N; 22°, 6 E; H = 13 50 27,0 h = -; M = -; (BCIS) Grecia. h = 17 Km; M = 5,8 (USCGS).
	NM	S	13 57 16		
	EH	L	14 02 07		
9	ZH	ePg	12 20 18,5		Ep.: próximo
	ZH	iSg	12 20 22		
10	NH	iPg	12 42 38,6		Ep.: próximo
	NH	iSg	12 42 41		
11	EH	i	15 05 21		
11	EH	e	15 36 03		
11	ZH	iPg	16 59 11,3		Ep.: próximo
	ZH	iSg	16 59 13		
12	ZH	ePP	04 19 26		Ep.: 15°, 1 N; 122°, 1 E; H = 04 01 44 h = 24 Km; M = 5,9 (USCGS) Filipinas.
15	VZ	iPg	11 56 35		Ep.: próximo
16	ZH	P	10 47 05		Ep.: 39°, 0 N; 29°, 8 E; H = 10 42 22 h = -; M = - (BCIS) Turquía. h = 9 Km; M = 5,5 (USCGS)
19	ZH	iP	01 27 32		Ep.: 59°, 6 N; 142°, 8 W; H = 01 15 46,8 h = 20 Km; M = 5,8 (USCGS) Golfo de Alaska.
19	ZH	P	13 34 20	2 600	Ep.: 39°, 0 N; 29°, 7 E; H = 13 29 38 h = -; M = - (BCIS) Turquía h = 20 Km; M = 5,4 (USCGS).
	ZH	S	13 38 34		
19	ZH	iP	13 52 20		Ep.: 39°, 0 N; 29°, 7 E; H = 13 47 36 h = -; M = -; (BCIS) Turquía h = 26 Km; M = 5,5 (USCGS).
	EH	eS	13 56 30		
20	ZH	iPKP	10 59 03		Ep.: 18°, 8 S; 169°, 3 E; H = 10 39 12,5 h = 246 Km; M = 6,3 (USCGS) Nuevas Hébridias.
	ZH	PP	11 02 40		
20	NH	iPg	12 49 25	36	Ep.: próximo
	NH	iSg	12 49 29		

REGISTROS SÍSMICOS

AÑO 1970

Fecha	Comp	Fase	Hora TU h m s	Distancia Km	Observaciones
24 Abr	ZH	eP	00 44 49		Ep.: 39°, 1 N; 29°, 9 E; H = 00 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 01 <sup>s</sup> ,7 h = 38 Km; M = 4,8 (USCGS) Turquía.
24	ZH	eP	01 29 04		Ep.: 55°, 7 N; 35°, 0 W; H = 01 23 12,0 h = 10 Km; M = 5,4 (USCGS) Atlántico Norte.
24	ZH	ePg	18 02 58		
	ZH	iSg	18 03 01		
25	EH	eP	17 05 45		
29	EH	P	12 37 49,5		
	EH	e	12 37 55,5		
29	NM	eS	14 24 49		Ep.: 14°, 5 N; 92°, 6 W; H = 14 01 32,8 h = 33 Km; M = 5,8 (USCGS) Méjico.
	NM	eL	14 37 34		
29	NH	iPg	16 36 41,4		Ep.: próximo
30	ZH	iPg	17 04 59,5		Ep.: próximo
	Z&	iSg	17 05 01,5		
8 May	EH	Pg	13 32 03,5		Ep.: próximo
11	ZH	Pg	13 14 41		Ep.: próximo
12	ZH	iPg	17 30 08,4		
14	ZH	iP	09 26 57		Ep.: 43°, 0 N; 47°, 1 E; H = 09 20 22,0 h = 17 Km; M = 5,6 (USCGS) Este del Cáucaso.
14	NH	eP	18 19 06		Ep.: 43°, 0 N; 47°, 1 E; H = 18 12 28,0 h = 44 Km; M = 5,6 (USCGS) Este del Cáucaso.
	NH	S	18 24 19		
	NM	eL	18 30 08		
15	ZH	P	17 23 16	6 620	Ep.: 50°, 2 N; 91°, 3 E; H = 17 13 15,1 h = 33 Km; M = 5,9 (USCGS) Frontera Rusia-Mongolia.
	NH	eS	17 31 32		
	NM	L	17 43 42		
18	ZH	Pg	12 07 00		Ep.: próximo
	ZH	Sg	12 07 02,5		
18	ZH	ePg	18 51 36		Ep.: próximo
	ZH	Sg	18 51 38		
25	EH	i	12 50 22		
27	ZH	P	12 18 15		Ep.: 27°, 2 N; 140°, 1 E; H = 12 05 06 h = 382 Km; M = 6,2 (USCGS) Islas Bonin.
29	ZH	PKP	19 21 55		Ep.: 11°, 6 S; 166°, 3 E; H = 19 02 19 h = 50 Km; M = 5,9 (USCGS) Islas Santa Cruz.
30	ZH	Pg	12 23 11		Ep.: próximo



REGISTROS SÍSMICOS

AÑO 1970

Fecha	Comp	Fase	Hora TU h m s	Distancia Km	Observaciones
31 May	ZH EH NM	iP S L	20 36 29 20 46 52 20 57 41		Ep.: 9°, 2 S; 78°, 8 W; H = 20 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> ,3 h = 43 Km; M = 6,6 (USCGS) Perú.
2 Jun	ZH	iP	01 50 31		Ep.: 9°, 8 S; 78°, 8 W; H = 01 37 22,7 h = 58 Km; M = 5,7 (USCGS) Perú.
2	ZH	P	03 11 04,5		Ep.: 61°, 6 N; 151°, 7 W; H = 02 59 31,3 h = 95 Km; M = 5,5 (USCGS) Alaska.
2	ZH ZH	iPg iSg	16 05 35 16 05 36,5		
4	ZH	cP	04 22 20		Ep.: 9°, 8 S; 78°, 6 W; H = 04 09 26,3 h = 57 Km; M = 5,8 (USCGS) Perú.
5	ZH NM NM	iP eS eL	05 02 40 05 10 22 05 22 52		Ep.: 42°, 5 N; 78°, 8 E; H = 04 53 06,4 h = 20 Km; M = 6,0 (USCGS) Acema-Ata.
6	NH NH	Pg Sg	15 53 18 15 53 21		
10	ZH	P	16 30 43		Ep.: 44°, 9 N; 149°, 5 E; H = 16 17 48,7 h = 57 Km; M = 5,7 (USCGS) Islas Kuriles.
10	EH EH	iPg iSg	18 08 42 18 08 44		Ep.: próximo
11	ZH EH	iP S	06 15 55 06 26 18	9 260	Ep.: 24°, 5 S; 68°, 5 W; H = 06 02 54,9 h = 112 Km; M = 6,3 (USCGS) Chile-Argentina.
14	ZH NM NM	PKP PP eL	17 06 27 17 22 39 17 35 36		Ep.: 59°, 1 S; 157°, 8 E; H = 16 46 38,3 h = 157 Km; M = 5,8 (USCGS) Islas Macquarie.
14	ZH	ePKP	00 19 37		Ep.: 52°, 0 S; 73°, 8 W; H = 00 00 11,3 h = 33 Km; M = 6,0 (USCGS) Costa Sur de Chile.
15	ZH ZH NM	ePKP e eL	11 34 02 11 43 35 12 10 39		Ep.: 54°, 3 S; 63°, 6 W; H = 11 14 52,4 h = 33 Km; M = 5,6 (USCGS) Islas Falkland.
17	ZH	iPg	16 23 29		Ep.: próximo
18	NH NH	ePn Sg	09 04 02 09 07 19		Ep.: 41°, 0 N; 7°, 8 E; H = 09 03 03 h = -; M = -; (BCIS) Oeste del Mediterráneo.
24	ZH NM ZH	eP eS eL	13 21 16 13 31 19 13 40 36	8 920	Ep.: 51°, 8 N; 131°, 0 W; H = 13 09 08,3 h = 12 Km; M = 5,6 (USCGS) Islas Carlota
26	ZH	eP	16 01 27		Ep.: 0°, 0; 17°, 9 W; H = 15 53 11,2 h = 33 Km; M = 5,4 (USCGS) Norte Isla Ascensión.

REGISTROS SÍSMICOS

AÑO 1970

Fecha	Comp	Fase	Hora TU h m s	Distancia Km	Observaciones
27 Jun	ZH ZH	ePg Sg	17 03 48 17 03 49		Ep.: próximo
28	ZH	P	01 48 50		Ep.: 8°, 7 S; 124°, 2 E; H = 01 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> ,6 h = 41 Km; M = 6,0 (USCGS) Timor.
30	NH NH	ePg Sg	12 09 00,5 12 09 03	20	Sentido en el Observatorio Grado II Escala Mercalli Modificada.
1 Jul	ZH	e	01 15 11		
1	ZH	eP	16 26 43		Ep.: 23°, 8; 45°, 6 W; H = 16 18 42,8 h = 33 Km; M = 5,1 (USCGS) Atlántico Norte.
2	ZH	P	00 57 53		Ep.: 10°, 1 S; 78°, 6 W; H = 00 45 02,0 h = 62 Km; M = 5,8 (USCGS) Costa del Perú.
2	ZH	ePKP	01 16 02		Ep.: 51°, 0 S; 139°, 5 E; H = 00 56 15,3 h = 33 Km; M = 5,6 (USCGS) Australia.
2	NH NH	Pg Sg	12 07 55 12 08 02		Ep.: próximo
8	ZH	iP	04 59 10		Ep.: 18°, 0 N; 64°, 6 W; H = 04 49 10,6 h = 150 Km; M = 5,8 (USCGS) Islas Vírgenes.
9	ZH	iP	08 24 05		Ep.: 43°, 9 N; 148°, 4 E; H = 08 11 09,7 h = 51 Km; M = 5,4 (USCGS) Islas Kuriles.
9	ZH	eP	11 37 36		Ep.: 43° 9 N; 148°, 5 E; H = 11 24 39,5 h = 41 Km; M = 5,4 (USCGS) Islas Kuriles.
9	ZH	iP	12 24 55		Ep.: 43°, 8 N; 148°, 4 E; H = 12 11 58,9 h = 48 Km; M = 5,5 (USCGS) Islas Kuriles.
10	ZH	iPKP i	09 44 54 09 45 28		Ep.: 12°, 0 S; 166°, 6 E; H = 09 25 24,4 h = 140 Km; M = 5,3 (USCGS) Islas Santa Cruz.
14	ZH	iPg	21 27 12		Ep.: próximo
16	EH	ePg	15 19 12		Ep.: próximo
17	ZH	iPg	17 15 33		Ep.: próximo
17	ZH	iPg	17 23 53		Ep.: próximo
20	ZH ZH	iPg iSg	16 36 10 16 36 13		Ep.: próximo
20	ZH	iP	18 49 11		
23	ZH ZH	iPg iSg	13 46 29 13 46 31		
25	NH	e	23 41 22		
27	ZH ZH	iPg iSg	11 37 05 11 37 06		



REGISTROS SÍSMICOS

AÑO 1969

Fecha	Comp	Fase	Hora TU h m s	Distancia Km	Observaciones
27 Jul	ZH	ePg	13 04 42		
	ZH	iSg	13 04 44		
29	ZH	e	06 00 34		Ep.: 39° 9 N; 77°, 8 E; H = 05 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> ,4 h = 13 Km; M = 5,2 (USCGS) Prov. Sinkiang
29	ZH	iP	10 28 01	8 400	Ep.: 26°, 0 N; 95°, 4 E; H = 10 16 19,3 h = 59 Km; M = 6,5 (USCGS) India.
	ZH	iPP	10 30 54		
	ZH	eS	10 37 27		
30	ZH	iP	01 00 07	4 600	Ep.: 37°, 8 N; 55°, 9 E; H = 00 52 19,5 h = 19 Km; M = 5,7 Frontera Irán-Rusia.
	EH	iPP	01 01 41		
	ZH	e	01 25 53		
30	ZH	eP	05 07 43		Ep.: 14°, 3 N; 51°, 8 E; H = 04 58 43,8 h = 33 Km; M = 5,5 (USCGS) Golfo de Aden.
	ZH	i	05 08 02		
31	NH	iP	17 19 12	8,200	Ep.: 1°, 5 S; 72°, 6 W; H = 17 08 05,4 h = 65,1 Km; M = 7,1 (USCGS) Colombia.
	EH	iS	17 28 21		
	NM	SS	17 32 56		
	EM	SSS	17 36 47		
	EM	L	17 41 09		
31	EH	iPg	17 38 56		
31	ZH	ei	18 05 57		
<hr/>					
3 Ago	ZH	Pg	12 42 19	54	
	ZH	iSg	12 42 25		
3	ZH	ePg	15 15 44		Ep.: próximo
	ZH	iSg	15 15 47		
3	ZH	Pg	15 35 31		Ep.: próximo
	ZH	iSg	15 35 33		
3	ZH	iPg	22 43 12		Ep.: 2°, 6 N; 98°, 0 E; H = 22 30 02,5 h = 38 Km; M = 5,9 (USCGS) Sumatra.
	ZH	iSg	22 43 30		
6	NH	iPg	12 34 18		Ep.: próximo
	NH	iSg	12 34 20		
7	EH	eP	12 58 29		Ep.: próximo
	EH	iSg	12 58 33		
7	EH	e	17 07 33		Ep.: próximo
	EH	Pg	17 07 35		
7	ZH	e	18 13 04		Ep.: próximo
	NH	Pg	18 13 05		
	ZH	Sg	18 13 08		

REGISTROS SÍSMICOS

AÑO 1970

Fecha	Comp	Fase	Hora TU h m s	Distancia Km	Observaciones
10 Ago	NH	ePKP	15 35 06		Ep.: 13°, 9 S; 166°, 8 E; H = 15 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> ,7 h = 46 Km; M = 6,0 (USCGS) Islas Nuevas Hébrid.
	ZH	i	15 35 11		
	ZH	P	15 38 41		
11	ZH	P	03 57 06	4 800	Ep.: 1°, 1 S; 13°, 9 W; H = 03 48 52,4 h = 33 Km; M = 5,4 (USCGS) Norte Isla Ascensión
	ZH	PP	03 58 47		
	ZH	eL	04 15 03		
11	ZH	PKP	10 29 16		Ep.: 14°, 2 S; 166°, 6 E; H = 10 09 27,9 h = 33 Km; M = 5,1 (USCGS) Nuevas Hébrid.
11	ZH	PKP	10 42 08	17 800	Ep.: 14°, 1 S; 166°, 6 E; H = 10 22 20,0 h = 33 Km; M = 6,2 (USCGS) Nuevas Hébrid.
	ZH	PP	10 45 46		
12	ZH	PKP	01 00 29		Ep.: 13°, 9 S; 166°, 5 E; H = 00 44 42,9 h = 39 Km; M = 5,4 (USCGS) Nuevas Hébrid.
12	ZH	iPKP	01 59 23	16 700	Ep.: 13°, 9 S; 166°, 5 E; H = 01 39 36,7 h = 43 Km; M = 5,8 (USCGS) Nuevas Hébrid.
	ZH	PP	02 02 57		
12	ZH	i	08 29 38		
12	ZH	iPKP	08 41 11		Ep.: 13°, 9 S; 166°, 7 E; H = 08 21 24,4 h = 42 Km; M = 5,1 (USCGS) Nuevas Hébrid.
12	ZH	i	09 25 36		
12	ZH	eP	09 36 23		Ep.: 12°, 0 N; 86°, 5 W; H = 09 24 11,5 h = 33 Km; M = 5,9 (USCGS) Nicaragua.
12	EH	ePg	18 31 19		Ep.: próximo
	EH	Sg	18 31 22		
17	ZH	iPg	17 10 16		Ep.: próximo
	ZH	iSg	17 10 17		
18	ZH	iP	18 03 48		Ep.: 60°, 7 N; 145°, W; H = 17 52 06,3 h = 16 Km; M = 5,6 (USCGS) Sur de Alaska.
19	ZH	eP	02 05 02		Ep.: 41°, 1 N; 19°, 8 E; H = 02 01 53,1 h = 33 Km; M = 5,2 (USCGS) Albania.
	ZH	eL	02 10 43		
19	ZH	Pg	12 03 41		Ep.: próximo
	ZH	iSg	12 03 43		
19	ZH	Pg	13 45 30		Ep.: próximo
	ZH	iSg	13 45 31		
20	ZH	Pg	00 41 30	126	Ep.: Sentido en Andorra. Grado IV-V Escala Mercalli Modificada.
	ZH	Sg	00 41 44		
20	ZH	Pg	01 18 39	144	Ep.: Sentido en Andorra. Grado IV-V Escala Mercalli Modificada.
	ZH	iSg	01 18 55		
22	NH	eP	16 25 08		Ep.: próximo
	NH	iSg	16 25 09		



REGISTROS SÍSMICOS

Fecha	Comp	Fase	Hora TU h m s	Distancia Km	Observaciones
24 Ago	ZH	PKP	12 50 10		Ep.: 56°, 6 S; 142°, 5 W; H = 12 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> ,5 h = 33 Km; M = 5,9 (USCGS) Sur del Pacífico.
27	ZH	P	19 57 20		Ep.: 15°, 4 N; 95°, 6 W; H = 19 44 42,0 h = 31 Km; M = 5,5 (USCGS) México.
28	ZH	PKP	01 22 02		Ep.: 4°, 6 S; 153°, 1 E; H = 01 02 48,9 h = 88 Km; M = 5,9 (USCGS) Nueva Irlanda.
30	ZH ZH ZH NM ZH EM	iP ipP isP PKP iS sS	17 57 29 17 59 44 18 00 48 18 06 49 18 07 01 18 10 59	9 400	Ep.: 52°, 4 N; 151°, 6 E; H = 17 46 09,0 h = 645 Km; M = 6,6 (USCGS) Mar de Okhotsk
31	ZH ZH	Pg iSg	17 26 47 17 26 48		Ep.: próximo
1 Sep	ZH ZH	iPKP ePP	05 30 42 05 33 04	14 810	Ep.: 17°, 7 N; 147°, 6 E; H = 05 11 16,1 h = 40 Km; M = 6,3 (USCGS) Islas Marianas.
1	ZH	eP	15 36 34		Ep.: 1°, 6 S; 12°, 8 W; H = 15 26 36,9 h = 33 Km; M = 5,0 (USCGS) Isla de Ascensión.
1	NH	Pg	17 06 47		Ep.: próximo
2	EH EH	iPg iSg	12 42 59,5 12 43 02		Ep.: próximo
3	ZH ZH	iPg iSg	10 08 22 10 08 24		Ep.: próximo
4	EH EH	iPg iSg	17 19 28 17 19 30		Ep.: próximo
5	ZH ZH ZH NH	P iPcP ipP S	08 03 53 08 03 58 08 05 59 08 13 30	9 600	Ep.: 52°, 2 N; 151°, 4 E; H = 07 52 27,9 h = 580 Km; M = 5,7 (USCGS) Mar de Okhotsk.
6	ZH ZH	Pg iSg	14 54 29 14 54 31		Ep.: próximo
7	ZH ZH	P S	21 01 24 21 03 19		Ep.: 44°, 0 N; 16,0 E; H = 20 58 53 h = -; M = -; (BCIS) Yugoslavia h = 5 Km; M = 5,5 (USCGS).
10	NH NH	Pg Sg	13 32 52 13 32 56		Ep.: próximo
10	EH EH	Pg Sg	16 31 51 16 31 52		Ep.: próximo

REGISTROS SÍSMICOS

Fecha	Com	Fase	Horas TU h m s	Distancia Km	Observaciones
14	ZH ZH	P ePP	09 58 00 10 01 36	10 180	Ep.: 38°, 7 N; 142°, 2 E; H = 09 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> ,6 h = 44 Km; M = 5,6 (USCGS) Japón.
14	ZH	Pg	17 25 04		Ep.: próximo
15	ZH ZH	Pg iSg	13 03 42 13 03 45		Ep.: próximo
17	ZH ZH	iPg iSg	17 17 53 17 17 54		Ep.: próximo
18	ZH EH	iP eS	16 17 18 16 21 39		Ep.: 50°, 8 N; 29°, 8 W; H = 16 12 06,0 h = -; M = - (BCIS) Atlántico Norte h = 33 Km; M = 5,2 (USCGS).
21	ZH ZH	Pg iSg	11 57 44 11 57 46		Ep.: próximo
26	ZH ZH	ePg iSg	11 25 30 11 25 32		Ep.: próximo
26	ZH ZH ZH	P eS eL	12 14 30 12 24 26 12 44 38	8 655	Ep.: 6°, 2 N; 77°, 6 W; H = 12 02 29,3 h = 8 Km; M = 6,1; (USCGS) Colombia.
27	ZH	P	03 50 38		Ep.: 6°, 4 N; 77°, 4 W; H = 03 38 36,2 h = 8 Km; M = 5,8 (USCGS) Colombia
28	ZH	iP	17 34 30		Ep.: 53°, 3 N; 158°, 7 E; H = 17 22 12,1 h = 118 Km; M = 5,4 (USCGS) Kamchatka.
29	ZH ZH	P i	04 54 40 04 55 27		Ep.: 11°, 5 N; 85°, 5 W; H = 04 42 46,6 h = 192 Km; M = 5,4 (USCGS) Nicaragua.
29	ZH	P	06 23 08		Ep.: 13°, 5 S; 166°, E; H = 06 03 26,0 h = 59 Km; M = 5,8 (USCGS) Nuevas Hébrid.
29	ZH ZH	Pg Sg	11 58 38 11 58 40		Ep.: próximo
30	EH EH	iPg iSg	01 41 11 01 41 13		Ep.: Local. Sentido en el Observatorio.
30	ZH	P	10 26 27		Ep.: próximo
30	EH EH	Pg iSg	16 08 30 16 08 31		Ep.: próximo
1 Oct	NH ZH	Pg iSg	18 16 14 18 16 15,5		Ep.: próximo
2	ZH ZH	iPg iSg	16 16 56 16 16 57		Ep.: próximo



REGISTROS SÍSMICOS

AÑO 1970

Fecha	Comp	Fase	Hora TU h m s	Distancia Km	Observaciones
14 Oct	ZH ZH	iP iPP	06 07 38 06 09 12		Ep.: 73°, 5 N; 55°, 0 E; H = 06 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> 00 <sup>s</sup> , 0 h = 0 Km; M = -; (BCIS) Novaya Zemlya
14	ZH	eP	18 28 35		Ep.: 43°, 5 N; 148°, 0 E; H = 18 15 37,3 h = 30 Km; M = 5, 5 (USCGS) Islas Kuriles.
14	ZH	eP	21 26 58		Ep.: 43°, 5 N; 147°, 0 E; H = 21 14 00,9 h = 41 Km; M = 5,4 (USCGS) Islas Kuriles.
18	ZH ZH	Pg iSg	17 03 49 17 03 51		Ep.: próximo
23	EH EH	ePg Sg	12 18 30 12 18 33		Ep.: próximo
25	ZH	eP	12 12 49		Ep.: 13°, 7 S; 66°, 3 E; H = 12 00 35,2 h = 24 Km; M = 5,8 (USCGS) India.
25	ZH	P	15 22 30		Ep.: 9°, 0 N; 93°, 9 E; H = 15 09 49,4 h = 33 Km; M = 5,5 (USCGS) Islas Nicobar.
26	ZH	P	21 00 55		Ep.: 79°, 8 N; 2°, 7 E; H = 20 53 32,4 h = 32 Km; M = 5,6 (USCGS) Mar de Groenlandia.
29	ZH	e	11 58 52		
29	EH EH	iPg iSg	15 07 15,5 15 07 17		Ep.: próximo
30	ZH ZH	Pg iSg	16 46 06 16 46 07		Ep.: próximo
31	ZH	eP	16 05 42		Ep.: próximo
31	ZH	e	18 05 51		
31	ZH ZH	PKP PP	18 12 40 18 14 39	14 500	Ep.: 4°, 9 S; 145°, 5 E; H = 17 53 09,3 h = 42 Km; M = 6,0 (USCGS) Nueva Guinea.
3 Nov	NH NH	ePg iSg	12 00 51 12 00 52		Ep.: próximo
3	ZH	ePg	12 31 44		Ep.: próximo
4	ZH ZH	iPg iSg	16 04 23,2 16 04 24,4		Ep.: próximo
8	ZH ZH ZH	iPKP ePP eL	22 54 44 22 56 28 22 40 04	13 880	Ep.: 3°, 4 S; 135°, 6 E; H = 22 35 46,7 h = 33 Km; M = 6,2 (USCGS) Nueva Guinea
11	ZH	iPg	16 04 42		Ep.: próximo
11	ZH	iPg	16 18 31		Ep.: próximo

REGISTROS SÍSMICOS

AÑO 1970

Fecha	Comp	Fase	Hora TU h m s	Distancia Km	Observaciones
11 Nov	ZH	eP	21 02 54		Ep.: 35°, 9 N; 28°, 2 E; H = 20 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> , 0 h = 40 Km; M = - (BCIS) Islas Dodecaneso.
12	ZH ZH	PKP ePP	06 26 34 06 28 48	14 590	Ep.: 5°, 1 S; 145°, 1 E; H = 06 07 12,4 h = 15 Km; M = 5,9 (USCGS) Nueva Guinea
16	ZH ZH	iPg iSg	17 03 38,5 17 03 39,5		Ep.: próximo
17	EH EH	Pg iSg	12 29 23 12 29 25		Ep.: próximo
19	ZH ZH	Pg iSg	16 43 30 16 43 31		Ep.: próximo
20	ZH	P	14 01 19		Ep.: 43°, 5 N; 146°, 9 E; H = 13 48 23,7 h = 36 Km; M = 5,7 (USCGS) Islas Kuriles.
25	ZH	Pg	04 38 58		Ep.: próximo
1 Dic	ZH ZH	P S	01 04 31 01 05 53	748	Ep.: 36°, 9 N; 9°, 7 E; H = 01 02 44,2 h = 24 Km; M = 5,1 (USCGS) Túnez.
1	ZH	PKP	18 34 15		Ep.: 11°, 0 S; 163°, 4 E; H = 18 14 38,5 h = 33 Km; M = 5,5 (USCGS) Islas Salomón.
1	ZH	eP	21 22 23		Ep.: 51°, 4 N; 175°, 3 W; H = 21 09 37,2 h = 36 Km; M = 5,6 (USCGS) Islas Aleutianas.
2	ZH	PKP	15 45 24		Ep.: 10°, 9 S; 163°, 5 E; H = 15 25 46,7 h = 36 Km; M = 5,3 (USCGS) Islas Salomon.
2	ZH	PKP	16 13 56		Ep.: 11°, 0 S; 163°, 3 E; H = 15 54 19,9 h = 33 Km; M = 5,8 (USCGS) Islas Salomon.
4	ZH	P	17 22 01		Ep.: 23°, 1 S; 70°, 1 W; H = 17 08 48,7 h = 36 Km; M = 5,9 (USCGS) Chile.
6	ZH ZH	P ePP	20 33 50 20 37 20	10 040	Ep.: 41°, 8 N; 143°, 5 E; H = 20 20 52,2 h = 48 Km; M = 5,7 (USCGS) Hokkaido (Japón).
7	ZH ZH	P PP	21 48 46 21 52 54	11 450	Ep.: 29°, 7 N; 140°, 0 E; H = 21 35 21,4 h = 179 Km; M = 5,9 (USCGS) Sur Honshu (Japón)
10	ZH NH EM	iP S eL	04 47 29 04 58 11 05 09 47	9 720	Ep.: 4°, 0 S; 80°, 7 W; H = 04 34 38,8 h = 25 Km; M = 6,3 (USCGS) Frontera Perú-Ecuador.
11	ZH	iP	07 39 59		Ep.: No determinado.
11	ZH ZH	Pg iSg	12 36 59 12 37 02		Ep.: próximo
12	ZH	iP	07 08 02		Ep.: 44° 0 N; 54°, 9 E; H = 07 01 00,0 h = 0 Km; M = 6,1 (BCIS) Mar Caspio. Explosión subterránea.



REGISTROS SÍSMICOS

AÑO 1970

Fecha	Comp	Fase	Hora TU			Distancia Km	Observaciones
			h	m	s		
18 Dic	NH	Pg	16	40	14,5		Ep.: próximo
		iSg	16	40	16		
20	ZH	P	11	06	26		Ep.: 39°, 4 N; 29°, 2 E; H = 11 or 48,0 h = 38 Km; M = 5,0 (USCHA) Turquía.
20	ZH	Pg	11	57	59		Ep.: próximo
		Sg	11	58	00		
25	ZH	i	01	52	22		Ep.: No determinado.
25	EH	P	13	01	57		Ep.: 0°, 3 S; 19°, 2 W; H = 12 53 37,4 h = 33 Km; M = 5,5 (USCGS) Atlántico Central.
28	ZH	PKP	20	23	02	15 200	Ep.: 5°, 2 S; 153°, 6 E; H = 20 03 25,1 h = 61 Km; M = 6,0 (USCGS) Nueva Irlanda.
		iPP	20	25	38		
29	ZH	PKP	02	45	42		Ep.: 10°, 5 S; 161°, 4 E; H = 02 26 12,2 h = 72 Km; M = 6,1 (USCGS) Islas Salomon.
30	ZH	eP	21	00	45	1 365	Ep.: 37°, 1 N; 14°, 5 W; H = 20 57 29,0 h = -; M = - (BCIS) Atlántico Norte h = 33 Km; M = 5,1 (USCGS).
		iS	21	03	12		
31	ZH	Pg	10	20	30,5		Ep.: próximo
		Sg	10	20	40		
31	EH	iPg	13	55	05		Ep.: próximo
		Sg	13	55	07		

En la realización de las observaciones diarias, tanto de la Sección Meteorológica como de la Estación Sísmica, han intervenido los Sres. D. Gabriel y D. Santiago Campo y D.<sup>a</sup> María Campo de Vera, habiendo colaborado también en el cálculo de promedios D, Juan Antonio Vera Campo.

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES DE BARCELONA — OBSERVATORIO FABRA

LOS TEMBLORES DE TIERRA CATALANES DEL AÑO 1970

En el año 1970 merece especial mención la serie de temblores de Andorra, que afectaron a dicho Principado y gran parte de la Cerdaña. En alguna circunstancia y con poca intensidad, muchas personas y particularmente las situadas en pisos elevados de la región catalana notaron ligeramente el movimiento.

En la zona pirenaica fueron varios los movimientos sentidos; como principales, cuyas ondas se apreciaron en los registros de los sismógrafos de nuestro Observatorio, merecen citarse los siguientes:

14	Marzo	de 1970	a las	0 h.	10 m.	5 s.
»	»	»	»	»	»	0 h. 32 m. 54 s.
»	»	»	»	»	»	15 h. 48 m. 31 s.
16	»	»	»	»	»	6 h. 27 m. 2 s.
16	»	»	»	»	»	15 h. 28 m. 33 s.
17	»	»	»	»	»	19 h. 28 m. 50 s.
18	»	»	»	»	»	2 h. 47 m. 36 s.
5	Abril	»	»	»	»	6 h. 50 m. 20 s.

mencionados todos ellos en tiempo universal (T. U.)

La distancia del epicentro calculada por los diferentes registros fué de 135 km. abarcando todo el Principado con una intensidad del grado V a VI de la escala de Mercalli. A juzgar por la carta isosística trazada por este Observatorio, el centro de los referidos sismos parece corresponder al macizo d'Envalira o sea que el movimiento fué debido a asentamiento de dicha cordillera.

Los fenómenos observados en los lugares a los que se asignó el grado V o VI fueron apreciados en la forma siguiente:

Grado V. — *Sacudida muy sensible*: Sacudida sentida por toda la población. Temblor de *objetos pesados* (muebles, camas, etc). Suenan algunas campanillas o tintineo de algunos objetos suspendidos.

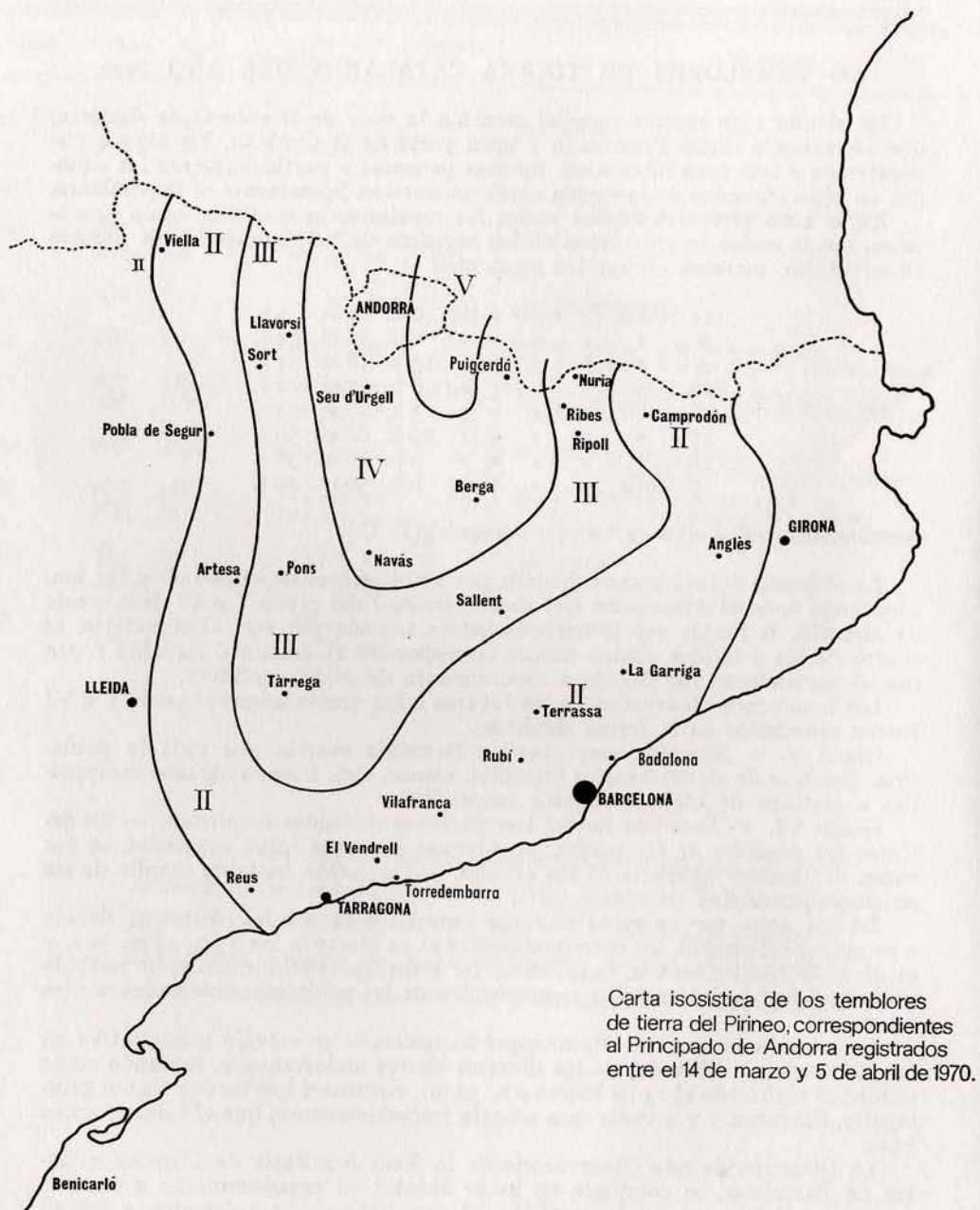
Grado VI. — *Sacudida fuerte*: Las personas dormidas *despiertan*. — *Se detienen los péndulos de los relojes*. — Algunas personas salen asustadas de sus casas. — Temblor aparente de los árboles. — Oscilación bastante amplia de los objetos suspendidos (lámparas, etc).

De los ocho movimientos sísmicos anteriores se pueden destacar, debido a su mayor intensidad, los correspondientes al 14 Marzo a las 15 h. 48 m. 31 s. y el de 5 de Abril a las 6 h. 50 m. 20 s.. De estos dos movimientos se ha recibido gran cantidad de información macrosísmica de las poblaciones afectadas por los mismos.

La estación francesa de Haudompré ha realizado un estudio comparativo en cuanto a energía liberada, de los diversos sismos andorranos y, tomando como unidad el registrado el 14 de Marzo a las 15 h. 48 m., encuentra que los dos sismos principales, liberaron 3 y 4 veces mas energía respectivamente, que el tomado como base.

La Dirección de este Observatorio de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, se complace en hacer constar su agradecimiento a cuantas personas colaboraron en la remisión de sus impresiones referentes a los citados temblores y muy especialmente al Síndico de los Valles de Andorra,





Ilmo. Sr. D. Eduardo Rosell, quien desde la propia Sindicatura hizo suya nuestra petición de observaciones sobre tales seismos, recabando la colaboración de numerosos vecinos de las poblaciones del Principado, lo que permitió el trazado de Isosistas y consiguiente determinación epicentral del repetido fenómeno.

Entre los diversos observadores que han prestado su colaboración remitiendo sus impresiones sobre dichos fenómenos, caben citar los siguientes:

Sres. Controladores de «Fuerzas Hidroeléctricas de Andorra, S. A.», de Les Escaldes, D. Martín Areny y esposa, de La Cortinada, D. Francisco Barbolla, del Pas de la Casa, D. Pablo Benazet y D. Jesús Bermejo de Ordino, D. Alberto Gelabert, de Arinsal, D. Rafael Marfany, y D. Alvaro Menéndez de Andorra la Vieja, D. Amadeo Cirici, del Pas de la Casa, D. Paul Herman, de Ordino, D. Tomás Farrero Simorra D. Sebastián Barat Descals, Mr. Le Secretaire de Mairie de Prats de Molló-La Preste, D. Amadeo Batalla de Llavorsí, D. José Bosch Ginesta, Sr. Secretario del Ayuntamiento de Benasque (Huesca), Sr. Observador de la Central Hidroeléctrica de Capdella, D. José Travesset, D. Manuel Colomé Lladós, Sres. D. Joaquín Gascón Martín y D.<sup>a</sup> María Roch Fité, D. Santiago Juanco Toni, D. José Espar Tressens, Ayuntamiento de Gósol (Lérida) Ayuntamiento y Vecinos de Puigcerdá, D. Enrique Berdala, de Alp, D. José Marsá, D. Jaume Ribas, D.<sup>a</sup> Angela Isuardi, D. Luis Puig, D. Pedro Baliarda Buforn, D. Antonio Hernández Moreno, D.<sup>a</sup> María Ortiz de Carrascón, D.<sup>a</sup> Emilia Bargalló de Iturmendi, D.<sup>a</sup> Carmen P. de Eixarch, D.<sup>a</sup> Montserrat Mercadé de Vila, D.<sup>a</sup> Mercedes T. de Albiol, D. Guillermo Díez, Familia Pausas, D.<sup>a</sup> Josefa Guijo Santos, D. Josep Catalá Cholbi, D. Juan Manuel Berbel Baeza, D. Martín Colom de Viella, D.<sup>a</sup> Josefa Serra de Gudiol, D.<sup>a</sup> Amalia Molés, D.<sup>a</sup> Laura Marín Calvo, D.<sup>a</sup> Pilar Carrey de Fernández, D.<sup>a</sup> Juana Amaro, D. Sebastián Junyent Montaña, D.<sup>a</sup> Rosa Benito de Guivernau, D. Guillermo García Terán, D. Manuel López Roig, D. Joan Friguls, D. Manuel Mestres, D. Felipe Mateu Llopis, D. Porfirio Pozo Morollón, D. Mariano C. Tejada, D. Pedro Marondo Cot, D. Luis Badía y Torras, D.<sup>a</sup> María Rosa Pascual, D.<sup>a</sup> Agustina Puig de Gili, D. Jaime Arán, D. Aurelio Vallejo García, D.<sup>a</sup> C. Bordó, D.<sup>a</sup> María García de Porrás, D. Rafael Almor Pitarch, D. Alberto Punsoda Buxó, D. Antonio Ortí Alcántara y D.<sup>a</sup> Ana M.<sup>a</sup> García de Ortí, D. Pompilio Domingo Delgado Castellano, D. Tomás Ribas Tarros, D. Salvador Sansa Roig, D.<sup>a</sup> Nuria Torrent de Tost, D.<sup>a</sup> Teresa Paratje, D.<sup>a</sup> S. Jódar de Delgado, D.<sup>a</sup> Dolores Canalías de Rodés, D. Enrique Gomis Baiget, D. José Aranda y D.<sup>a</sup> Lourdes Sierra, D.<sup>a</sup> Consuelo Martín Porrás, D.<sup>a</sup> Isabel Fusté, D. Mariano García Moreno, D.<sup>a</sup> Rosa Mossa, D.<sup>a</sup> Paula Figueras, D. Juan Darnés Masa, D. Jaime Parera Feixas, D. Manuel García Ortega, Rdo. D. Mariano Castells, D. Jesús Moga, D. Antonio Serra, D. Ramón Bartrons Vancell, D. Luis Tordesillas Galán D. Antonio Sallán Riu, D. Pelegrín Moré Graugés, D. Laureano Solís del Valle, D. Juan Mora Caño, Sr. Secretario del Ayuntamiento de Pons, D. Francisco Abel Monell, D. R. Termens Gumá, D. J. Pi, D. Josep Bierge, D. Magí Maestre Campderrós, D. Emilio Rey Vigatá, D. José M.<sup>a</sup> Pujol Bordanova, D.<sup>a</sup> Teresa López, Ayuntamiento de Puigcerdá, D.<sup>a</sup> C. Rodríguez de Maseda, D. José Puig Planas, D. Luis Badía y Torras, Rdo. D. Francisco Verdés Cid, Pbro, D. Juan Contreras López, D.<sup>a</sup> Ramona Rafart, D.<sup>a</sup> Ana M.<sup>a</sup> Ribera, D. Jorge Miguel Barrull, Dr. D. Juan J. de Ugalde y Argacha, D. Luis Lucaya Trilla, D. Francisco M. Mesa Bermúdez, D. José Sánchez Ramírez, D.<sup>a</sup> Margarita Hernández, D. Manuel Bover, D. José Requena, D. Manuel Colomé Lladós, D. Jaume Novell Andreu, D. Clemente Solé Sanclimens, D. Bruno Massó Massó, D. Juan Camps Tello y Fuerzas Eléctricas de Cataluña S. A.

Todos estos señores y Empresas Hidroeléctricas, transmitieron sus observaciones referentes a los temblores de Andorra ocurridos los días 14 al 18 de Marzo de 1970.



El del día 5 de Abril siguiente, que tuvo lugar también en Andorra, fué sentido con mayor intensidad que los anteriores y sus primeras ondas se registraron en los sismógrafos de este Observatorio a las 6 h. 50 m. 20 s. (T. U.).

Al igual que en los sismos de los días precedentes, colaboraron en la remisión de sus impresiones sobre este temblor del día 5 de Abril, numerosos vecinos de Andorra, a instancia y secundando el reconocido interés del Ilmo. Sr. Síndico General de aquellos Valles.

Entre los mismos cabe citar a D. Francisco Escudé, de Sant Juliá de Lòria, D. José Parramón, D. Rafael Marfany, D. Amadeo Cirici y D. Pedro Canturri, los cuatro, de Andorra la Vieja, D.<sup>a</sup> Juana Cerdá de Les Escaldes, Sres. Vigilantes y Controladores de Fuerzas Hidroeléctricas de Andorra de Les Escaldes, D.<sup>a</sup> Guadalupe Laborda, asimismo de Les Escaldes D. Jesús Bermejo, de Ordino, D. Juan Florit, de Ordino, Rdo. D. Roc Pallarés, también de Ordino, Sres. Baró y Vecino, de Sornás, D. Pablo Benazet y D. Pablo Herman, de Ordino, D. Joan Grabiel, de La Massana, D. Alberto y D. Amadeo Gelabert, de Arinsal, Refugio Calones, del Pas de la Casa, D. Antonio Duro, de Sant Juliá, y Sres. de Casa Guixot de El Serrat.

Asimismo, colaboraron remitiendo sus observaciones sobre dicho sismo, los Sres. D. Adolfo Martínez Maldonado, D. Guillermo García Terán, D.<sup>a</sup> Teresa Paratje, D. Santiago Plá Gimbert, D. Ramón Monteys Vilá, D. Francisco Abel Monell, D. M. L. Colom Vidal, de Viella, D. Jaume Novell Andreu, D. José Bosch Ginesta y D. Luis Lucaya Trilla.

Un estudio exhaustivo realizado por el Bureau International de Sismologie de Strasbourg, en el cual este Observatorio colaboró enviando todos los datos de los sismos registrados (junto a unas 30 estaciones europeas) ha permitido realizar un cálculo preciso de la posición de los referidos sismos más destacados, con los siguientes resultados:

14 Marzo 1970	Hora origen:	15 h. 48 m. 10 s. (T.U.)
	Coordenadas geográficas del epicentro	$\left\{ \begin{array}{l} 42^{\circ} 32' N \pm 2' \\ 1^{\circ} 46' E \pm 3' \end{array} \right.$
16 Marzo 1970	Hora origen:	6 h. 26 m. 41 s. (T.U.)
	Coordenadas geográficas del epicentro	$\left\{ \begin{array}{l} 42^{\circ} 28' N \pm 1' \\ 1^{\circ} 44' E \pm 2' \end{array} \right.$
5 Abril 1970	Hora origen:	6 h. 50 m. 00 s. (T.U.)
	Coordenadas geográficas del epicentro	$\left\{ \begin{array}{l} 42^{\circ} 33' N \pm 3' \\ 1^{\circ} 44' E \pm 4' \end{array} \right.$

*Sismo del día 30 de junio de 1970.* — Débil temblor registrado en la componente Zenital de los sismógrafos Stuttgart. En el Observatorio se oyó como un trueno o barreno lejano. A juzgar por el registro, la distancia epicentral puede situarse entre los 20 y 25 kilómetros, y la hora en tiempo universal fué a las 12 h. 9 m. 0 s.. A las 17 h. 0 m. 2 s. fué sentido y registrado otro temblor más débil.

*Sismo del día 20 de agosto de 1970.* — A las 0 h. 41 m. 30 s. (T.U.) Este temblor de tierra fué sentido ligeramente en Andorra.

*Sismo del día 30 de septiembre de 1970.* — A 1 h. 40 m. Dicho sismo fué sentido como trueno lejano por el personal del Observatorio así como en Esplugas de Llobregat y algunas personas en Barcelona.

*Sismo del día 25 de noviembre de 1970 a las 4 h. 38 m. 58 s.* — Sentido como de grado IV de la escala de Mercalli modificada en Ribas de Freser y alrededores.