

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
INSTITUTO DE GEOFÍSICA

DEPARTAMENTO DE GEOMAGNETISMO

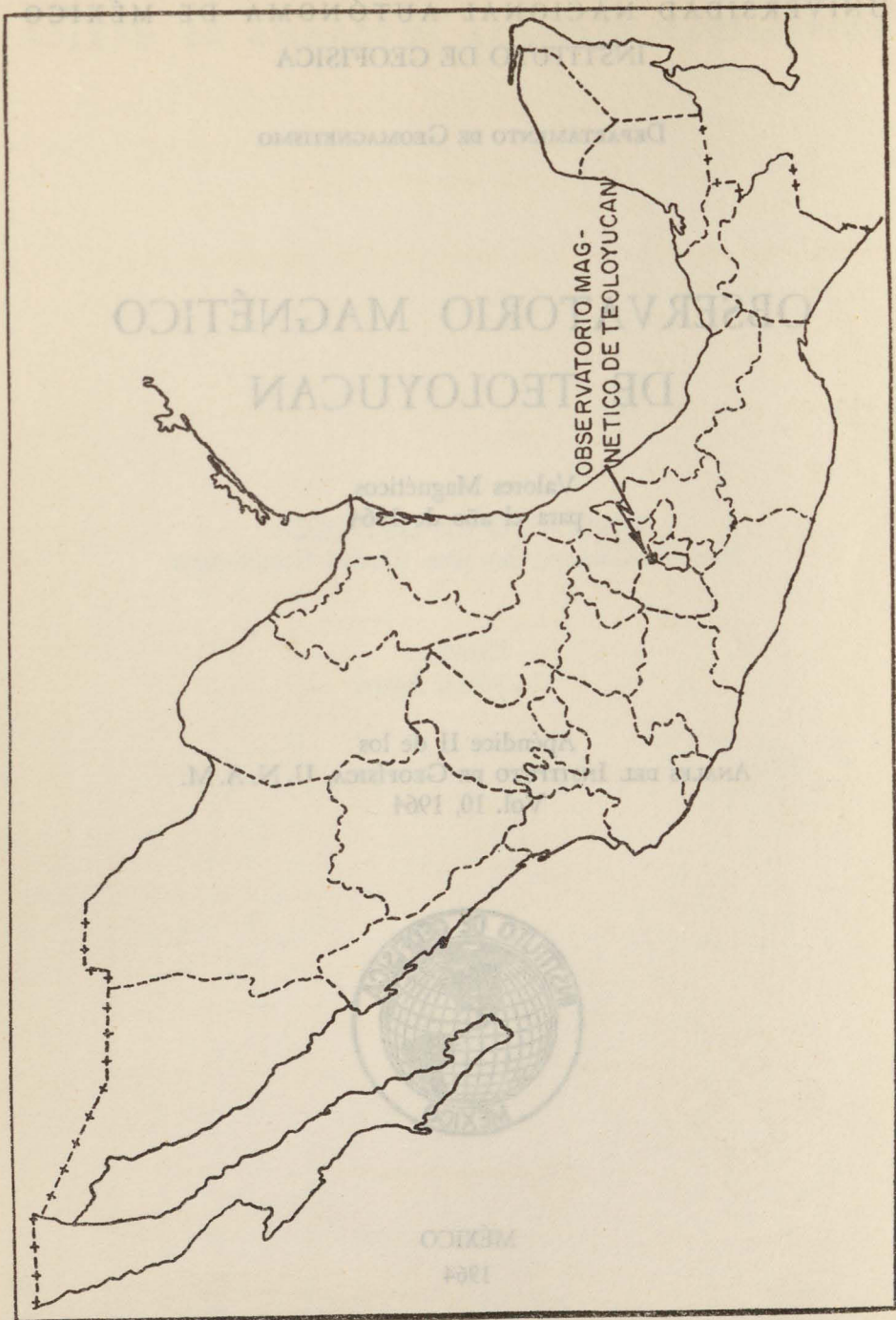
OBSERVATORIO MAGNÉTICO  
DE TELOYUCAN

Valores Magnéticos  
para el año de 1964

Apéndice II de los  
ANALES DEL INSTITUTO DE GEOFÍSICA, U. N. A. M.  
Vol. 10, 1964



MÉXICO  
1964



INSTITUTO DE GEOGRAFIA  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

OBSERVATORIO MAGNETICO  
DE TELOYUCAN

OBSERVATORIO MAGNETICO DE TELOYUCAN

MEXICO  
1964

# POSICIÓN DEL OBSERVATORIO

## POSTE DEL MAGNETÓMETRO PATRÓN

### COORDENADAS GEOGRÁFICAS

$$\begin{aligned}\varphi &= 19^{\circ} 44' 47'' 5 \text{ N.} \\ \lambda &= 99^{\circ} 10' 53'' 4 = 6\text{h } 36\text{m } 43.6 \text{ s W. de Gr.} \\ \text{Altitud} &= 2,280 \text{ mts.}\end{aligned}$$

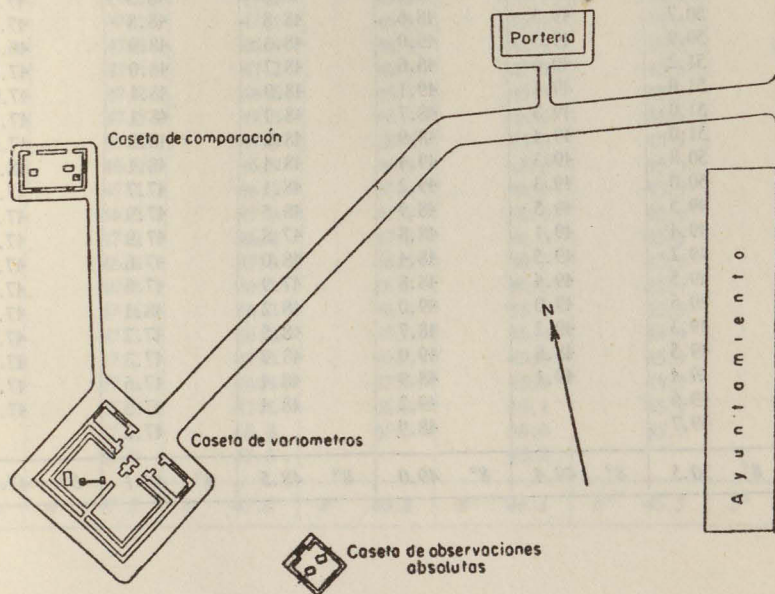
Coordenadas geomagnéticas según las coordenadas del polo para el AGI.

$$\begin{aligned}\Phi &= + 29^{\circ} 33' 21'' \\ \Lambda &= 327^{\circ} 03' 00'' \\ \psi &= + 6^{\circ} 36' 57''\end{aligned}$$

Coordenadas geomagnéticas según los coeficientes dados por Jensen y Cain para 1960

$$\begin{aligned}\Phi &= + 29^{\circ} 36' 56'' \\ \Lambda &= 327^{\circ} 45' 52'' \\ \psi &= + 6^{\circ} 28' 48''\end{aligned}$$

Todos los valores magnéticos se dan en  
Unidades Magnéticas Internacionales



PLANO DEL OBSERVATORIO  
MAGNETICO DE TEOLOYUCAN  
EDO. MEXICO.

## DECLINACIÓN, D. (N. E.)

## VALORES MEDIOS DIARIOS

1964

Días	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'
1	8	51.4	8	49.6	8	49.2	8	48.6	8	48.5	8	47.3
2		51.6		49.4		48.6		49.1		48.6		47.3
3		51.2		49.4		49.3		48.6		48.6		47.1
4		51.2		49.4		49.2		48.9		47.8		47.9
5		51.1		49.7		49.3		48.5		47.9		47.3
6		51.1		49.6		49.3		48.7		47.5		47.6
7		51.1		49.5		49.1		48.7		48.1		46.8
8		50.9		49.6		49.3		48.7		48.4		47.0
9		51.5		49.4		49.2		48.6		48.2		47.8
10		50.9		49.5		48.9		48.5		48.2		47.6
11		51.2		49.0		49.4		48.7		48.6		47.0
12		50.5		49.9		49.2		48.7		48.3		47.6
13		51.2		49.4		49.0		48.6		48.3		47.2
14		50.7		49.3		48.6		48.8		48.8		47.1
15		50.9		49.3		49.0		48.3		48.9		46.9
16		51.2		49.6		48.6		48.7		48.0		47.0
17		51.0		49.1		49.1		48.9		48.1		47.0
18		51.0		49.3		48.7		48.9		48.1		47.5
19		51.0		49.4		48.9		48.2		48.5		47.7
20		50.8		49.3		49.4		48.4		48.1		48.1
21		50.0		49.3		49.2		48.1		47.7		47.8
22		49.5		49.5		48.9		48.5		47.9		47.7
23		49.4		49.1		48.8		47.8		47.9		47.6
24		49.2		49.5		48.4		48.0		47.6		47.8
25		49.5		49.4		48.8		47.9		47.6		47.9
26		49.6		49.0		49.0		48.2		48.1		47.7
27		49.3		49.2		48.7		48.5		47.7		47.7
28		49.5		48.8		49.0		48.9		47.3		47.4
29		49.4		49.1		48.9		48.4		47.6		47.2
30		49.6				49.2		48.4		47.6		47.3
31		49.7				48.9				47.2		
Prom.	8°	50.5	8°	49.4	8°	49.0	8°	48.5	8°	48.1	8°	47.4

DECLINACIÓN, D. (N. E.)

VALORES MEDIOS DIARIOS

1964

DÍAS	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'
1	8	47.3	8	47.1	8	47.2	8	46.2	8	45.6	8	45.4
2		47.0		46.9		47.1		46.6		45.6		45.2
3		47.5		47.3		46.9		45.6		45.9		45.2
4		47.2		47.2		46.8		46.6		45.7		45.7
5		47.5		46.9		47.3		46.4		45.5		45.3
6		46.9		47.0		46.5		46.6		45.8		45.3
7		47.3		46.9		47.2		46.1		45.5		45.6
8		47.0		47.4		47.1		46.5		46.0		45.4
9		46.9		46.9		47.3		46.3		45.3		45.5
10		47.2		46.9		46.8		46.3		45.8		45.3
11		47.4		47.7		46.8		45.9		46.0		45.3
12		47.5		47.3		46.6		46.1		45.5		45.3
13		47.2		47.1		46.5		46.1		45.4		45.5
14		47.3		46.9		46.4		46.6		45.7		45.5
15		47.1		47.2		46.9		45.8		45.5		45.2
16		47.0		46.6		46.7		46.3		45.9		45.4
17		47.5		47.3		46.8		46.0		45.4		45.1
18		47.3		47.2		46.6		45.9		45.5		45.2
19		46.9		46.9		46.6		46.2		45.5		45.4
20		47.1		46.5		47.6		46.0		45.5		45.1
21		46.5		47.0		47.1		46.1		45.4		45.2
22		47.2		46.7		47.0		46.3		45.6		45.2
23		46.8		47.0		46.5		46.2		45.0		45.2
24		46.8		46.7		46.8		46.0		45.5		45.1
25		47.4		46.7		46.6		45.5		45.5		45.3
26		47.3		46.6		47.0		46.2		44.9		45.5
27		47.2		47.0		46.4		45.9		45.3		45.3
28		47.3		46.9		47.3		45.8		45.5		45.2
29		47.1		47.2		46.3		46.1		45.1		45.4
30		47.2		46.9		46.5		46.0		45.3		45.4
31		46.9		47.3				45.8				45.2
Prom.	8°	47.2	8°	47.0	8°	46.8	8°	46.1	8°	45.5	8°	45.3

## DECLINACIÓN, D. (N. E.)

## VALORES MEDIOS HORARIOS

(Variación diurna mensual)

1964

Hora del Meridiano 90° W. de Gr.

Máx. = M; Mín. = m.

HORAS	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'
Prom.	8	50.5	8	49.4	8	49.0	8	48.5	8	48.1	8	47.4
1		+0.2		-0.1		+0.1		+0.1		0.0		0.0
2		-0.1		-0.3		0.0		+0.1		0.0		0.0
3		-0.3		-0.3		+0.1		+0.1		0.0		-0.1
4		-0.5		-0.5		+0.1		+0.2		0.0		0.0
5		-0.4		-0.5		+0.1		+0.4		+0.3		+0.4
6		-0.5		-0.4		+0.2		+0.7		+0.9		+0.9
7		-0.3		-0.4		+0.6		+1.3		+1.9		+2.0
8		-0.2		-0.5		+1.5		+2.5	M	+3.0		+3.2
9		+0.8		+0.3	M	+2.3	M	+2.6		+2.9	M	+3.2
10	M	+2.0		+1.7		+1.9		+1.8		+1.3		+1.7
11		+2.0	M	+1.9		+0.9		+0.7		+0.2		0.0
12		+1.0		+0.9		-0.5		-0.5		-1.5		-1.2
13		-0.5		+0.2		-1.7		-1.3		-2.1		-1.7
14		-1.8		-1.1	m	-2.4		-1.8	m	-2.1	m	-1.8
15	m	-2.0	m	-1.4		-2.3	m	-2.0		-1.6		-1.5
16		-1.5		-1.3		-1.6		-1.7		-0.9		-1.2
17		-0.7		-0.9		-0.7		-1.2		-0.6		-0.8
18		0.0		-0.4		-0.3		-0.7		-0.4		-0.7
19		+0.3		-0.1		-0.1		-0.3		-0.5		-0.7
20		+0.6		+0.2		+0.2		0.0		-0.5		-0.5
21		+0.8		+0.4		+0.4		+0.1		-0.4		-0.3
22		+0.7		+0.7		+0.5		-0.1		-0.2		-0.2
23		+0.5		+0.5		+0.4		-0.1		0.0		-0.1
24		+0.3		+0.2		+0.4		-0.2		0.0		0.0

DECLINACIÓN, D. (N. E.)

VALORES MEDIOS HORARIOS

(Variación diurna mensual)

1964

Hora del Meridiano 90° W. de Gr.

Máx. = M; Mín. = m

HORAS	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
Prom.	8	47.2	8	47.0	8	46.8	8	46.1	8	45.5	8	45.3
1		-0.2		0.0		-0.1		0.0		-0.1		-0.2
2		-0.3		+0.1		-0.2		-0.2		-0.2		-0.4
3		-0.1		+0.1		-0.1		-0.3		-0.3		-0.5
4		0.0		+0.4		+0.2		-0.1		-0.3		-0.6
5		+0.3		+0.5		+0.4		+0.1		-0.2		-0.5
6		+0.8		+0.9		+0.6		+0.3		0.0		-0.4
7		+1.9		+2.1		+1.5		+0.9		+0.1		-0.4
8	M	+3.1	M	+4.0	M	+3.1		+1.5		+0.4		-0.4
9		+3.0		+3.4		+2.6	M	+1.6	M	+1.1		+0.3
10		+1.7		+1.1		+1.4		+0.6		+1.0		+1.5
11		+0.2		-0.7		-0.1		-0.3		+0.4	M	+1.9
12		-0.9		-2.0		-1.5		-1.1		-0.4		+1.2
13		-1.6	m	-2.6	m	-2.1	m	-1.5		-0.8		+0.1
14		-1.9		-2.5		-1.9		-1.1	m	-0.9		-0.8
15	m	-2.0		-2.0		-1.1		-0.5		-0.8	m	-1.3
16		-1.7		-1.3		-0.6		-0.1		-0.6		-1.2
17		-1.2		-0.6		-0.3		0.0		-0.4		-0.7
18		-0.8		-0.2		-0.4		-0.1		-0.1		-0.1
19		-0.6		-0.3		-0.5		+0.2		+0.4		+0.2
20		-0.3		-0.3		-0.2		+0.3		+0.5		+0.6
21		-0.2		0.0		0.0		+0.3		+0.7		+0.5
22		-0.1		0.0		0.0		+0.3		+0.5		+0.4
23		-0.1		+0.1		-0.2		+0.2		+0.4		+0.2
24		-0.2		+0.1		-0.3		0.0		+0.1		+0.1

## INTENSIDAD HORIZONTAL, H.

## VALORES MEDIOS DIARIOS

(1964 1964)

DÍAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
	γ	γ	γ	γ	γ	γ
1	30049	30030	30023	29994	29985	30026
2	29995	30035	30030	29991	29988	30022
3	30015	30038	30024	30006	29998	30022
4	30023	30029	29987	30007	30010	30018
5	30027	30026	29995	30007	30004	30022
6	30030	30017	30000	30014	30007	30019
7	30031	30017	30007	30014	30008	30025
8	30035	30012	30010	30015	30014	30016
9	30026	30015	30011	30012	30020	30012
10	30026	30019	30014	30018	29982	29970
11	30027	30027	30007	30014	29992	29988
12	30036	30022	30003	30022	30007	29996
13	30036	30011	30012	30023	30016	30000
14	30040	30016	30004	30021	30002	30007
15	30045	30022	30010	30017	30006	30009
16	30019	30022	30025	30017	30015	30007
17	30020	30022	30018	30012	30016	30010
18	30025	30022	30022	30019	30024	30013
19	30024	30024	30029	30012	30026	29999
20	30026	30021	30025	30013	30030	30000
21	30030	30014	30020	30015	30033	30003
22	30026	30015	30011	30019	30035	30005
23	30030	30022	30005	30021	30033	30005
24	30019	30029	30004	30025	30023	30010
25	30007	30016	30011	30017	30018	30001
26	30011	30019	30004	30008	30023	30007
27	30016	30021	30015	29994	30030	30015
28	30014	30019	30019	29995	30028	30011
29	30006	30016	30024	29994	30032	30016
30	30017		30008	29990	30030	30019
31	30012		30010		30035	
Prom.	30024 γ	30021 γ	30012 γ	30011 γ	30015 γ	30009 γ

INTENSIDAD HORIZONTAL, H.

VALORES MEDIOS DIARIOS

1964

DÍAS	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
	Υ	Υ	Υ	Υ	Υ	Υ
1	30029	30003	29971	29973	29999	30002
2	30034	30002	29978	29972	29991	30010
3	30012	30017	29984	29977	29994	30006
4	30013	29996	29981	29962	29999	30012
5	30016	30005	29980	29973	29995	30017
6	30032	30006	29984	29975	29999	30023
7	30014	30007	29977	29978	30007	30014
8	29995	30008	29984	29976	30002	30011
9	29999	30012	29980	29985	29998	30014
10	29992	30016	29989	29989	29998	30014
11	30000	30011	29988	29997	30003	30022
12	29999	30007	29994	29983	29998	30025
13	29995	30063	29993	29982	30001	30022
14	30001	30004	29990	29993	30001	30008
15	30005	30013	29997	29990	30005	30010
16	30012	30024	29984	29993	29995	30012
17	30004	30021	29984	29998	30001	30002
18	29989	30020	29990	29987	29999	30007
19	29998	29997	29995	29977	30001	30005
20	29996	29991	29995	29985	30005	30010
21	30001	29986	29994	29986	30008	30011
22	30002	29980	29967	29992	30004	30015
23	29999	29984	29982	29999	29992	30015
24	30012	29991	29990	30004	30003	30017
25	30011	29987	29989	30007	30019	30017
26	30014	29981	29988	29985	30006	30013
27	30016	29984	29994	29992	30010	30016
28	30015	29984	29970	30001	30006	30021
29	30011	29986	29979	29991	30013	30015
30	30006	29989	29976	29999	30009	30021
31	30008	29981		30001		30023
Prom.	30007 Υ	30000 Υ	29984 Υ	29987 Υ	30002 Υ	30014 Υ

## INTENSIDAD HORIZONTAL, H.

## VALORES MEDIOS HORARIOS

(Variación diurna mensual)

1964

Hora del Meridiano 90° W. de Gr.

Máx. = M; Mín. = m

HORAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Prom.	Υ 30024	Υ 30021	Υ 30012	Υ 30011	Υ 30015	Υ 30009
1	-5	-4	-7	-5	-2	-6
2	-4	-4	-4	-2	-1	-5
3	-4	-3	-3	0	-1	-3
4	-1	0	-1	+1	+1	-2
5	+1	0	+1	+3	0	-1
6	+3	+2	+2	+3	-2	-2
7	+3	+5	+3	+1	-2	-2
8	+5	+9	+3	+2	-3	-2
9	M +6	M +12	+2	+5	-2	+1
10	+3	+10	+3	+9	+7	+10
11	+3	+8	+6	M +11	+13	+17
12	+5	+7	+10	+11	M +14	M +20
13	+2	+7	M +12	+8	+12	+17
14	+2	+7	+10	+9	+8	+12
15	+2	+6	+6	+4	+5	+4
16	+2	+1	+3	-1	-1	-5
17	+1	-3	0	-5	-6	m -9
18	-1	-7	-1	m -10	m -8	-9
19	-3	-4	-2	-8	-7	-6
20	-3	-7	-2	-8	-4	-4
21	-3	-8	-5	-8	-4	-5
22	-4	m -9	-7	-8	-5	-4
23	-5	-9	-8	-5	-4	-6
24	m -6	-7	m -9	-4	-4	-8

INTENSIDAD HORIZONTAL, H.

VALORES MEDIOS HORARIOS

(Variación diurna mensual)

1964

Hora del Meridiano 90° W. de Gr.

Máx. = M; Mín. = m.

HORAS	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Prom.	Υ 30007	Υ 30000	Υ 29984	Υ 29987	Υ 30002	Υ 30014
1	-2	-5	-4	-4	-7	-5
2	-2	-4	-2	-3	-5	-4
3	-1	-2	0	-2	-3	-3
4	0	-3	+1	0	-1	-1
5	+3	-1	+2	+1	+1	0
6	-1	-1	+2	+1	+1	+1
7	0	-1	+2	+1	+4	+2
8	-1	-3	-3	+4	+7	+7
9	+2	+1	-2	+4	M +9	M +10
10	+5	+10	+2	+7	+8	+7
11	+16	M +15	+7	+10	+7	+5
12	M +17	+15	+11	M +11	+8	+3
13	+14	+14	M +12	+11	+7	+2
14	+6	+10	+8	+6	+3	-1
15	+1	+3	+1	+1	-2	-1
16	-4	-3	-5	-4	-2	-1
17	m -7	m -7	m -7	-5	-3	-1
18	-7	-7	-3	m -6	-3	-1
19	-7	-6	0	-5	-2	-1
20	-7	-4	-1	-6	-3	-2
21	-6	-5	-3	-6	-4	-3
22	-6	-6	-3	-5	-6	-4
23	-5	-7	-4	-5	-7	m -5
24	-4	-7	-4	-5	m -8	-5

## INTENSIDAD VERTICAL, Z.

## VALORES MEDIOS DIARIOS

1964

DÍAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
	Υ	Υ	Υ	Υ	Υ	Υ
1	32363		32360	32332	32343	32339
2	32366		32358	32336	32343	32339
3	32369		32355	32338	32340	32337
4	32369		32367	32336	32340	32335
5	32370		32367	32336	32336	32335
6	32364		32369	32338	32339	32338
7	32362		32369	32341	32339	32333
8	32360		32371	32338	32336	32333
9	32366		32372	32346	32333	32332
10	32363		32372	32336	32340	32346
11	32359		32369	32339	32345	32347
12	32358		32377	32340	32339	32344
13	32362		32375	32337	32336	32339
14	32361		32375	32338	32334	32344
15	32364		32373	32336	32339	32340
16	32360	32358	32367	32336	32336	32341
17	32360	32366	32369	32341	32334	32329
18	32360	32372	32368	32335	32330	32324
19	32358	32374	32367	32334	32329	32325
20	32363	32364	32362	32337	32330	32332
21	32369	32365	32370	32340	32330	32334
22		32362	32371	32334	32321	32328
23		32364	32369	32336	32323	32333
24		32362	32374	32334	32325	32332
25		32360	32371	32339	32323	32336
26		32362	32373	32338	32323	32330
27		32351	32371	32341	32320	32333
28		32361	32369	32348	32319	32329
29		32363	32366	32351	32322	32333
30			32369	32345	32323	32329
31			32370		32322	
Prom.	32363 Υ	32364 Υ	32369 Υ	32339 Υ	32332 Υ	32335 Υ

INTENSIDAD VERTICAL, Z.

VALORES MEDIOS DIARIOS

1964

DÍAS	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
	Υ	Υ	Υ	Υ	Υ	Υ
1	32338	32335	32349	32332	32319	32332
2	32335	32339	32348	32330	32322	32329
3	32341	32333	32344	32331	32323	32325
4	32347	32339	32346	32333	32321	32327
5	32342	32338	32340	32330	32322	32326
6	32335	32339	32339	32326	32317	32323
7	32341	32337	32342	32323	32317	32322
8	32336	32340	32342	32318	32315	32324
9	32337	32336	32339	32318	32321	32324
10	32337	32341	32349	32327	32319	32326
11	32336	32342	32334	32326	32314	32323
12	32339	32338	32337	32330	32314	32320
13	32337	32343	32334	32329	32317	32319
14	32334	32344	32333	32333	32320	32323
15	32334	32342	32334	32331	32315	32323
16	32329	32341	32338	32334	32323	32323
17	32328	32341	32337	32334	32320	32326
18	32336	32340	32338	32333	32320	32327
19	32336	32343	32338	32337	32321	32323
20	32334	32344	32337	32342	32323	32322
21	32334	32349	32339	32331	32317	32323
22	32331	32345	32345	32332	32313	32322
23	32327	32346	32342	32328	32316	32317
24	32323	32339	32341	32323	32311	32318
25	32326	32338	32338	32326	32310	32321
26	32327	32342	32340	32330	32313	32321
27	32327	32349	32337	32327	32312	32319
28	32329	32348	32341	32331	32314	32317
29	32332	32354	32340	32332	32312	32317
30	32333	32349	32344	32333	32312	32319
31	32332	32340		32328		32316
Prom.	32334 Υ	32342 Υ	32340 Υ	32330 Υ	32317 Υ	32322 Υ

## INTENSIDAD VERTICAL, Z.

## VALORES MEDIOS HORARIOS

(Variación diurna mensual)

1964

Hora del Meridiano 90° W. de Gr.

Máx. = M; Mín. = m.

HORAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Prom.	γ 32363	γ 32364	γ 32369	γ 32339	γ 32332	γ 32335
1	+ 2	+ 3	+ 5	+ 5	+ 6	+ 4
2	+ 3	+ 3	+ 6	+ 6	+ 6	+ 5
3	+ 4	+ 4	+ 6	+ 6	+ 6	+ 5
5	+ 5	+ 4	+ 7	+ 6	+ 6	+ 5
5	+ 6	+ 5	+ 7	+ 7	+ 7	+ 6
6	+ 6	+ 5	+ 7	+ 7	+ 7	+ 6
7	+ 6	+ 5	M + 8	M + 8	M + 9	M + 8
8	+ 7	+ 5	+ 8	+ 7	+ 7	+ 6
9	M + 8	M + 7	+ 4	+ 1	0	- 1
10	+ 6	+ 4	- 3	- 4	- 6	- 6
11	- 1	0	- 9	- 8	- 8	m - 8
12	- 11	- 5	- 13	- 11	m - 10	- 7
13	m - 20	- 10	m - 15	m - 13	- 9	- 6
14	- 19	m - 12	- 14	- 12	- 9	- 4
15	- 14	- 9	- 11	- 12	- 7	- 3
16	- 7	- 6	- 6	- 10	- 6	- 3
17	- 2	- 4	- 3	- 6	- 5	- 5
18	+ 2	- 3	- 1	- 3	- 4	- 5
19	+ 2	- 2	0	- 1	- 2	- 4
20	+ 3	0	+ 2	+ 1	0	- 1
21	+ 3	+ 1	+ 2	+ 2	+ 2	+ 1
22	+ 3	+ 2	+ 3	+ 3	+ 2	+ 1
23	+ 2	+ 2	+ 4	+ 5	+ 3	+ 2
24	+ 1	+ 3	+ 4	+ 5	+ 4	+ 3

INTENSIDAD VERTICAL, Z.

VALORES MEDIOS HORARIOS

(Variación diurna mensual)

1964

Hora del Meridiano 90° W. de Gr.

Máx. = M; Mín. = m.

HORAS	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Prom.	γ 32334	γ 32342	γ 32340	γ 32330	γ 32317	γ 32322
1	+ 6	+ 6	+ 6	+ 4	+ 2	+ 3
2	+ 6	+ 7	+ 7	+ 5	+ 3	+ 4
3	+ 6	+ 7	+ 8	+ 5	+ 4	+ 5
4	+ 5	+ 8	+ 9	M + 6	M + 5	+ 6
5	+ 5	+ 8	+ 9	+ 6	+ 5	+ 6
6	+ 5	+ 9	+ 9	+ 6	+ 5	+ 7
7	M + 10	M + 11	M + 12	+ 6	+ 5	+ 6
8	+ 9	+ 9	+ 9	+ 3	+ 5	+ 6
9	+ 2	- 5	- 2	- 1	+ 4	M + 8
10	- 6	- 13	- 10	- 7	0	+ 7
11	- 9	m - 15	- 15	- 9	- 7	+ 1
12	m - 10	- 13	m - 16	m - 11	m - 10	- 8
13	- 10	- 10	- 14	- 9	- 10	- 15
14	- 9	- 8	- 12	- 7	- 8	m - 18
15	- 9	- 7	- 8	- 6	- 6	- 15
16	- 8	- 5	- 6	- 5	- 3	- 9
17	- 7	- 3	- 6	- 4	- 1	- 2
18	- 5	- 2	- 5	- 2	+ 1	+ 2
19	- 2	- 1	- 2	0	+ 2	+ 3
20	0	+ 2	+ 2	+ 1	+ 2	+ 3
21	+ 2	+ 3	+ 3	+ 2	+ 1	+ 3
22	+ 3	+ 4	+ 4	+ 2	+ 1	+ 3
23	+ 4	+ 4	+ 4	+ 2	+ 1	+ 2
24	+ 5	+ 5	+ 5	+ 2	+ 1	+ 2

## DÍAS CALMADOS Y PERTURBADOS

TIEMPO DE GREENWICH

1964

## ENERO

5 días más calmados			5 días más perturbados		
D	H	Z	D	H	Z
5	5	5	2	2	2
6	6	6	9	9	9
13	13	13	16	16	16
14	14	14	29	29	29
15	15	15	31	31	31

## FEBRERO

5 días más calmados			5 días más perturbados		
D	H	Z	D	H	Z
3	3	3	4	4	4
16	16	16	6	6	6
19	19	19	13	13	13
22	22	22	20	20	20
23	23	23	26	26	26

## MARZO

5 días más calmados			5 días más perturbados		
D	H	Z	D	H	Z
2	2	2	4	4	4
10	10	10	5	5	5
18	18	18	6	6	6
27	27	27	12	12	12
28	28	28	21	21	21

## ABRIL

5 días más calmados			5 días más perturbados		
D	H	Z	D	H	Z
12	12	12	2	2	2
14	14	14	3	3	3
22	22	22	19	19	19
23	23	23	27	27	27
24	24	24	28	28	28

## MAYO

5 días más calmados			5 días más perturbados		
D	H	Z	D	H	Z
8	8	8	1	1	1
9	9	9	10	10	10
20	20	20	14	14	14
21	21	21	24	24	24
22	22	22	25	25	25

## JUNIO

5 días más calmados			5 días más perturbados		
D	H	Z	D	H	Z
4	4	4	8	8	8
5	5	5	10	10	10
15	15	15	11	11	11
17	17	17	12	12	12
24	24	24	20	20	20

DÍAS CALMADOS Y PERTURBADOS

TIEMPO DE GREENWICH

1964

JULIO

5 días más calmados			5 días más perturbados		
D	H	Z	D	H	Z
1	1	1	7	7	7
5	5	5	8	8	8
14	14	14	18	18	18
15	15	15	19	19	19
27	27	27	29	29	29

AGOSTO

5 días más calmados			5 días más perturbados		
D	H	Z	D	H	Z
8	8	8	4	4	4
19	19	19	5	5	5
28	28	28	11	11	11
29	29	29	12	12	12
30	30	30	22	22	22

SEPTIEMBRE

5 días más calmados			5 días más perturbados		
D	H	Z	D	H	Z
13	13	13	7	7	7
14	14	14	8	8	8
15	15	15	9	9	9
19	19	19	22	22	22
20	20	20	28	28	28

OCTUBRE

5 días más calmados			5 días más perturbados		
D	H	Z	D	H	Z
2	2	2	4	4	4
11	11	11	5	5	5
16	16	16	12	12	12
23	23	23	18	18	18
31	31	31	19	19	19

NOVIEMBRE

5 días más calmados			5 días más perturbados		
D	H	Z	D	H	Z
3	3	3	1	1	1
19	19	19	2	2	2
21	21	21	8	8	8
27	27	27	9	9	9
29	29	29	23	23	23

DICIEMBRE

5 días más calmados			5 días más perturbados		
D	H	Z	D	H	Z
18	18	18	1	1	1
22	22	22	7	7	7
23	23	23	14	14	14
24	24	24	16	16	16
28	28	28	17	17	17

## VALORES MAGNÉTICOS MEDIOS MENSUALES

## DEDUCIDOS DE LOS MAGNETOGRAMAS

I, X, Y, F, son calculados

1964	DNE	IN	H	Z	XN	YE	F
Enero	8 50.5	47 08.50	30024	32363	29667	4615	44146
Febrero	8 49.4	47 09.01	30021	32364	29666	4605	44144
Marzo	8 49.0	47 09.51	30012	32369	29657	4600	44141
Abril	8 48.5	47 08.19	30011	32339	29657	4596	44119
Mayo	8 48.1	47 07.41	30015	32332	29662	4593	44116
Junio	8 47.4	47 08.12	30009	32335	29657	4586	44114
Julio	8 47.2	47 08.16	30007	32334	29654	4584	44112
Agosto	8 47.0	47 09.06	30000	32342	29648	4581	44113
Septiembre	8 46.8	47 09.54	29984	32340	29633	4577	44101
Octubre	8 46.1	47 09.13	29987	32330	29636	4571	44096
Noviembre	8 45.5	47 07.39	30002	32317	29652	4568	44097
Diciembre	8 45.3	47 07.15	30014	32322	29664	4568	44108
PROMEDIO	8 47.5	47 08.36	30007	32341	29654	4587	44117

TORMENTAS MAGNÉTICAS PRINCIPALES

TIEMPO DE GREENWICH

1964

Fecha	Tiempo de Tormenta		Principio Repentino				Cifra C Grado de Actividad	Actividad Máxima en escala K O a 9			AMPLITUDES		
	Comienzo h m	Final d h	Tipo	AMPLITUDES				Período Triho- rario	Índice K	D	H	Z	Y
				D	H	Z							
Enero	03 00	04 05	*				ms	2	6	7.8	95	29	
Febrero	17 00	06 23	*				m	5	5	5.4	79	—	
	16 00	09 20	*				m	8	5	4.4	79	—	
	11 35	21 09	ssc.		+ 18		m	20	6	7.4	117	36	
Marzo	15 00	27 06	*				m	25	5	7.4	52	30	
	19 00	07 04	*				ms	4	6	8.2	119	46	
	19 00	13 09	*				m	12	5	6.7	78	19	
	12 00	24 21	*				ms	22	6	8.7	109	29	
Abril	18 00	30 21	*				m	30	5	6.4	84	27	
	15 00	04 12	*				ms	1	6	9.0	156	40	
	09 00	21 03	*				m	19	5	7.7	83	32	
	00 00	29 21	*				m	28	6	6.3	81	32	
	12 00	02 12	*				ms	30	5	7.4	100	39	
Mayo	00 35	11 09	ssc.		+ 20		m	11	5	6.0	156	28	
	12 00	16 23	*				m	13	6	10.2	114	34	
	22 26	26 03	ssc.		+ 27	+ 8	ms	24	6	10.0	106	22	
Junio	16 00	14 06	*				ms	10	7	9.0	181	39	
Julio	14 00	19 12	*				m	18	5	9.9	89	41	
Agosto	01 27	04 18	ssc.		+ 16	+ 5	ms	4	7	8.0	114	28	
Septiembre	19 54	10 06	ssc.		+ 19	+ 6	m	7	8	8.7	94	55	
	23 52	22 23	ssc.		+ 17		ms	22	6	15.6	126	33	
Octubre	12 42	07 10	ssc.		+ 12	+ 0.5	m	4	5	6.7	74	34	
	14 00	02 12	*				m	1	8	4.4	84	24	
	10 08	16 10	ssc.		+ 14		m	15	5	2.0	78	30	

Las tormentas magnéticas están clasificadas en 3 grados de actividad. m para moderadas (cuando el índice k = 5) ms para moderado severo (cuando el índice k = 6 ó 7) S para severas (cuando el índice k = 8 ó 9).

\* Tormentas sin principio bien definido.

## B A H Í A S

(PERTURBACIONES IONOSFÉRICAS O EFECTO DELLINGER)

TIEMPO DE GREENWICH

1964

Fecha	DECLINACIÓN, D									
	Principio			Despl. Máx.			Fin			
	Hora		Ord.	Hora		Ord.	Hora		Ord.	
	h	m	'	h	m	'	h	m	'	
Enero	3	02	03	7.8	02	24	7.2	02	48	7.6
Febrero	6	05	28	4.8	06	04	3.4	06	18	4.5
	25	09	46	2.1	10	29	— 0.5	11	16	1.8
Marzo	26	10	30	1.8	11	24	— 0.9	12	24	1.0
	5	00	57	3.4	01	16	6.2	01	48	3.3
Abril	6	09	15	2.2	09	30	0.8	09	18	1.9
	8	08	27	3.1	08	56	1.0	09	33	3.0
	11	06	03	2.3	06	57	1.0	07	33	2.1
	17	06	36	2.0	07	33	0.5	08	06	2.2
	23	06	54	3.2	07	18	0.8	07	39	2.2
	23	09	48	1.6	10	18	— 3.8	11	00	0.5
	26	03	27	2.3	03	54	1.0	04	18	2.7
Mayo	2	04	33	2.3	05	09	— 0.8	05	39	1.9
	3	03	28	4.2	03	54	1.0	04	18	3.2
	4	04	28	2.2	04	54	0.8	05	37	2.5
	5	09	54	2.4	10	12	1.1	11	00	2.0
	20	07	36	1.8	08	03	0.6	08	36	1.3
Junio	29	01	19	1.6	01	45	4.9	02	20	2.0
	11	06	46	1.2	07	30	— 1.1	07	57	0.8
	14	07	47	1.4	08	06	— 0.7	08	10	1.4
	24	06	33	1.1	07	09	— 1.0	09	42	1.2
Julio	25	08	33	0.6	09	02	— 3.9	09	57	0.5
	11	03	12	2.1	03	36	— 1.3	04	00	0.0
	11	07	12	0.3	07	32	— 1.2	08	13	0.2
Agosto	25	07	39	10.4	08	12	7.7	09	00	9.5
	9	05	23	9.8	06	06	7.9	06	39	9.1
	13	09	18	9.1	09	38	7.0	10	12	8.5
Septiembre	18	05	24	11.0	05	54	8.6	06	18	9.9
	4	07	22	9.7	07	46	4.8	08	36	9.5
Octubre	4	09	42	9.6	10	05	6.8	10	37	8.9
	1	02	27	8.9	02	48	11.8	03	35	8.9
Noviembre	4	03	18	8.9	03	42	7.4	04	18	9.0
	4	04	33	8.1	04	45	6.4	05	18	8.7
Diciembre	26	08	15	9.5	08	59	3.4	09	38	7.0
Noviembre										
Diciembre	15	05	07	7.5	05	24	8.4	05	57	7.2

B A H A S

(PERTURBACIONES IONOSFÉRICAS O DE EFECTO DELLINGER)

TIEMPO DE GREENWICH

K se mide de máxima a mínima de la bahía.

K' se mide entre el principio y el fin de la Bahía, eliminada ésta.

1964

		INTENSIDAD HORIZONTAL, H										
		Principio			Despl. Máx.			Fin			K	K'
		Hora		Ord.	Hora		Ord.	Hora		Ord.		
		h	m	γ	h	m	γ	h	m	γ		
Enero	3	01	18	110	02	00	89	02	29	118	4	2
	5	06	54	132	07	32	153	08	54	143	3	1
	31	11	45	111	12	18	80	12	48	106	4	1
Febrero	6	05	14	93	06	00	109	06	40	95	5	0
	7	09	27	112	09	48	125	10	33	113	3	0
	8	23	18	90	23	38	60	23	12	78	4	3
	9	03	40	92	04	15	106	04	48	99	3	1
	14	07	52	100	08	08	111	08	30	101	2	0
	25	10	00	118	10	48	134	11	51	126	3	2
	26	03	30	86	03	54	104	04	18	95	3	2
Marzo	26	10	34	104	12	00	137	13	15	112	4	2
	5	01	06	34	01	30	103	01	54	64	5	4
	5	20	12	71	20	38	40	21	27	67	4	1
	6	02	21	82	02	57	110	03	28	88	4	2
	6	05	27	88	05	48	103	06	24	91	3	1
	6	09	39	93	10	21	105	11	17	93	3	0
	8	08	18	84	08	24	127	09	24	102	5	3
	11	06	00	94	06	58	122	07	48	93	4	0
	17	06	40	94	07	30	112	08	24	99	3	2
	23	03	58	100	04	19	124	05	12	88	4	2
	23	06	57	86	07	12	102	07	43	93	3	2
	23	09	39	99	10	13	123	10	58	106	4	2
	26	03	09	90	03	39	116	04	17	90	4	0
30	10	35	116	11	10	86	11	51	116	4	0	
Abril	2	04	15	50	04	48	98	06	03	63	5	3
	3	01	28	56	01	50	78	02	30	69	4	3
	3	03	18	69	03	39	102	04	14	77	4	2
	4	04	18	71	04	43	94	06	00	75	3	1
	5	04	12	77	04	43	94	05	57	78	3	0
	5	09	57	78	10	27	99	11	00	92	3	2
	16	02	09	82	02	35	101	02	09	86	3	2
	16	07	06	87	07	40	103	08	45	89	3	0
	20	07	26	88	08	00	113	08	36	103	4	3
	26	04	10	57	04	56	83	05	24	71	3	3
	26	07	24	68	07	50	90	09	00	69	3	0
	27	06	19	85	06	54	100	07	42	80	3	1
	28	04	37	75	05	00	108	05	30	72	4	0
	29	01	36	50	02	00	83	02	33	64	4	3
29	04	33	76	05	00	92	05	47	72	3	1	

## B A H Í A S

(PERTURBACIONES IONOSFÉRICAS O DE EFECTO DELLINGER)

TIEMPO DE GREENWICH

K se mide de máxima  
a mínima de la bahía.K' se mide entre el principio y  
el fin de la Bahía, eliminada ésta.

1964

Fecha	INTENSIDAD HORIZONTAL, H											
	Principio			Despl. Máx.			Fin			K	K'	
	Hora		Ord.	Hora		Ord.	Hora		Ord.			
	h	m	$\gamma$	h	m	$\gamma$	h	m	$\gamma$			
Mayo	1	06	00	85	07	09	106	08	30	80	4	2
	11	06	36	42	07	17	87	07	51	65	4	3
	12	08	09	83	08	57	92	10	00	85	2	1
	14	07	48	79	08	27	109	08	45	102	4	3
	24	06	26	86	06	52	116	07	23	98	4	3
	25	08	45	118	09	09	149	09	46	128	4	2
Junio	27	05	40	104	06	18	144	07	51	110	5	2
	11	03	05	59	03	26	117	04	00	88	5	4
	11	07	00	82	07	33	109	08	12	95	3	2
	25	07	38	94	08	09	115	09	12	95	3	0
Julio	7	08	00	141	08	36	158	09	15	141	3	0
	9	05	18	90	05	51	120	06	39	105	4	3
	13	09	09	94	09	40	109	10	21	99	3	2
	18	02	42	53	03	05	75	03	36	58	3	1
	18	05	10	72	05	48	106	06	17	84	4	3
	19	09	51	102	10	18	128	11	21	99	4	1
	23	05	55	100	06	15	112	07	27	102	3	0
	31	06	47	103	07	32	124	08	08	111	3	2
Agosto	4	07	24	73	07	49	126	08	33	85	5	2
	4	09	40	82	10	08	107	10	54	95	4	3
	6	04	51	92	05	08	121	05	28	109	4	3
	7	02	09	106	02	38	116	03	09	100	3	2
	10	07	00	138	07	33	154	08	15	141	3	1
	12	07	50	115	08	30	135	09	42	108	4	2
	22	10	12	152	11	15	167	12	10	154	3	0
Septiembre	26	05	39	144	06	42	165	07	30	148	3	1
	1	02	30	134	03	44	156	04	20	132	4	0
	3	03	18	155	03	42	170	04	36	160	3	2
	4	06	20	159	06	45	170	07	20	161	3	0
	4	09	15	161	09	42	173	10	45	160	3	0
	5	03	15	154	03	36	174	04	31	150	4	2
	6	05	09	158	05	18	167	05	51	158	2	0
	7	22	12	139	22	47	100	23	18	142	5	1
	9	02	43	166	03	06	181	03	40	164	3	1
	10	02	00	142	02	28	163	03	10	150	4	3
	29	06	36	141	06	54	157	07	39	149	3	2

B A H Í A S

(PERTURBACIONES IONOSFÉRICAS O DE EFECTO DELLINGER)

TIEMPO DE GREENWICH

K se mide de máxima  
a mínima de la bahía.

K' se mide entre el principio y  
el fin de la Bahía, eliminada ésta.

1964

Fecha		INTENSIDAD HORIZONTAL, H										
		Principio			Despl. Máx.			Fin			K	K'
		Hora		Ord.	Hora		Ord.	Hora		Ord.		
h	m	γ	h	m	γ	h	m	γ				
Octubre	1	03	57	149	04	33	163	05	42	146	3	1
	4	04	27	143	04	42	169	05	09	148	4	2
	4	22	40	141	23	06	115	23	27	144	4	1
	5	02	06	134	02	30	165	03	17	142	4	2
	12	11	40	195	12	00	209	12	26	192	3	1
	14	03	35	157	04	00	179	04	33	166	3	2
	17	05	19	169	05	34	190	06	33	173	3	2
	19	05	32	167	06	06	187	06	18	173	3	2
	26	08	33	175	09	16	204	10	18	173	4	0
Noviembre	29	02	48	177	03	12	190	04	06	175	3	1
	29	07	24	170	07	54	186	08	39	180	3	2
	3	01	32	173	01	57	183	02	39	173	3	0
	9	02	04	155	02	45	177	03	18	161	3	1
	9	03	57	157	04	47	191	05	20	169	4	3
Diciembre	23	12	00	155	12	45	206	13	37	180	4	2
	29	23	39	201	00	15	179	00	46	203	3	0
	8	04	57	193	05	18	209	06	00	203	3	2
	15	05	10	198	05	33	210	06	06	201	3	1
	17	04	42	191	05	08	206	05	27	195	3	1

## B A H Í A S

(PERTURBACIONES IONOSFÉRICAS O EFECTO DELLINGER)

TIEMPO DE GREENWICH

1964

Fecha		INTENSIDAD VERTICAL, Z.								
		Principio			Despl. Máx.			Fin		
		Hora		Ord.	Hora		Ord.	Hora		Ord.
		h	m	$\gamma$	h	m	$\gamma$	h	m	$\gamma$
Enero	3	01	33	- 7	02	03	- 10	02	21	- 7
Marzo	5	01	12	36	01	24	48	02	00	41
	8	08	15	42	08	45	46	09	18	45
	23	09	45	46	10	09	49	10	48	43
Abril	26	03	18	41	03	45	46	04	18	41
	2	04	21	56	04	54	63	05	33	56
	3	03	24	55	03	45	60	04	18	56
Mayo	29	01	39	61	02	09	68	02	36	60
	11	06	39	99	07	18	106	07	51	98
	25	08	30	69	09	00	74	09	42	69
Septiembre	4	09	15	136	09	39	143	10	18	136
	7	22	24	124	22	48	114	23	18	128
	9	02	39	130	03	06	135	03	40	130
Octubre	4	04	33	139	04	45	145	05	09	138

INDICES K TRIHORARIOS Y CARACTERES C EN H.

VALORES DE ESCALA DE LOS VARIÓMETROS EN  $\gamma$ /mm.

K- = 300

H = 3.05  $\gamma$ /mm.

D = 0.99  $\gamma$ /mm.

Z = 3.66  $\gamma$ /mm.

H = 3.02  $\gamma$ /mm.

D = 0.99  $\gamma$ /mm.

Z = 3.66  $\gamma$ /mm.

H = 3.02  $\gamma$ /mm.

D = 0.99  $\gamma$ /mm.

Z = 4.00  $\gamma$ /mm.

1964

Día de Gr.	ENERO			Ca- rácter C	FEBRERO			Ca- rácter C	MARZO			Ca- rácter C
	SUMA			SUMA				SUMA				
1	1232	3332	19	1	3322	2233	20	1	1221	2323	16	0
2	2655	4423	31	2	3232	2222	18	1	1120	1232	12	0
3	4323	3333	24	1	1211	2231	13	0	1232	3233	19	1
4	3322	3323	21	1	2444	3233	25	1	6454	4555	38	2
5	2230	2321	15	0	2322	2335	22	1	5342	3254	28	2
6	1222	1312	14	0	3554	3233	28	2	4433	2443	27	2
7	1123	3333	19	1	3223	2322	19	1	3222	2134	19	1
8	1221	2334	18	1	3122	2335	21	1	3353	2233	24	1
9	4333	2235	25	1	3322	2312	18	1	2332	1322	18	1
10	4421	1233	20	1	2322	1222	16	0	2121	1132	13	0
11	2232	1223	17	0	2211	2323	16	0	2342	3423	23	1
12	2221	2432	17	0	0234	3322	19	1	5433	3333	27	2
13	2221	1333	17	0	4342	3433	26	1	2232	2122	16	0
14	1121	2311	12	0	2321	2222	16	0	2321	3334	21	1
15	2121	1322	14	0	2121	2332	16	0	2321	3233	19	1
16	4434	4333	28	2	1221	0221	11	0	3232	2333	21	1
17	4233	3233	23	1	1222	1332	16	0	3232	2332	20	1
18	3232	2231	18	1	1122	2332	16	0	2121	2232	15	0
19	1232	3333	20	1	2222	0212	13	0	1231	2223	16	0
20	2222	2322	17	0	2223	3446	26	1	1332	2234	20	1
21	2212	2332	17	0	4332	3131	20	1	3343	3353	27	2
22	3222	2322	18	0	1221	2122	13	0	2233	3364	26	2
23	2322	3322	19	1	2211	1311	12	0	4434	2333	26	2
24	2322	3233	18	0	1212	3222	15	0	3343	3332	24	1
25	3332	2354	25	1	1223	2543	22	1	3332	2233	21	1
26	3122	1333	18	0	3324	4334	26	1	3542	2333	25	1
27	2122	2323	17	0	3311	2243	19	1	1130	1221	11	0
28	2232	2344	22	1	3443	2323	24	1	1121	2122	12	0
29	4433	3333	26	1	2432	2332	21	1	1121	2333	16	0
30	3232	2232	19	1					4535	3432	29	2
31	2234	3452	27	1					1221	2332	16	1

## ÍNDICES K TRIHORARIOS Y CARACTERES C EN H.

VALORES DE ESCALA DE LOS VARIÓMETROS EN  $\gamma$ /mm.

K- = 300

H = 2.98  $\gamma$ /mm.D = 0.99  $\gamma$ /mm.Z = 4.48  $\gamma$ /mm.H = 3.01  $\gamma$ /mm.D = 0.99  $\gamma$ /mm.Z = 4.55  $\gamma$ /mm.H = 3.05  $\gamma$ /mm.D = 0.99  $\gamma$ /mm.Z = 5.50  $\gamma$ /mm.

1964

Día de Gr.	ABRIL		SUMA	Ca- rácter C	MAYO		SUMA	Ca- rácter C	JUNIO		SUMA	Ca- rácter C
1	12221	2655	24	1	4433	3333	26	1	2221	3232	17	0
2	6533	3534	32	2	3343	2323	23	1	1222	3233	18	0
3	4433	4423	27	2	2221	2333	18	0	2221	2322	16	0
4	4343	2122	21	1	2221	3323	18	0	3131	1222	15	0
5	2244	3333	24	1	3433	2323	23	1	1210	0323	12	0
6	3222	3323	20	1	1133	2323	18	0	1223	3434	22	1
7	2332	4243	23	1	2221	2323	17	0	2121	2334	18	0
8	2244	4333	25	1	2111	2333	16	0	3432	3223	22	1
9	2333	3321	20	1	1221	2232	15	0	3222	2233	20	1
10	1223	2332	18	0	3243	3454	28	2	4755	3334	34	2
11	1223	4543	24	1	3551	2223	23	1	4543	3334	29	2
12	1111	2233	14	0	1232	2332	18	0	3233	2433	23	1
13	2122	2332	17	0	1133	5564	28	2	3332	2233	21	1
14	2123	3231	17	0	3343	5433	28	2	2322	2332	19	1
15	2122	3333	19	1	2453	2333	25	1	2221	2231	15	0
16	4232	3333	23	1	3343	3342	25	1	2221	2233	17	0
17	4443	3223	25	1	1222	2234	18	1	1221	3133	16	0
18	2224	3333	22	1	1322	2223	17	0	1223	3243	20	1
19	3234	3345	27	2	2321	1332	17	0	3221	1242	17	0
20	3343	2324	24	1	2211	2322	15	0	3432	3343	25	1
21	4122	3233	20	1	1132	3321	16	0	4323	1231	19	1
22	2121	2211	12	0	2221	2323	17	0	2311	2333	18	1
23	1222	2223	16	0	3322	2214	19	1	2232	3232	19	1
24	1111	3333	16	0	3643	4423	29	2	2211	2242	16	0
25	2233	3223	20	1	3245	2433	26	2	2332	2231	18	1
26	3432	3221	20	1	3221	2223	17	0	2323	2332	20	1
27	2432	2454	26	2	3343	3332	24	1	221	2342	16	0
28	5653	4333	32	2	2222	2233	18	0	2234	4323	23	1
29	4432	2333	24	1	2232	2221	16	0	1323	1341	18	1
30	2222	3345	23	1	2221	2313	16	0	3211	2333	18	0
31					1222	2323	17	0				

ÍNDICES K TRIHORARIOS Y CARACTERES C EN H.

VALORES DE ESCALA DE LOS VARIÓMETROS EN  $\gamma$ /mm.

K- = 300

H = 3.09  $\gamma$ /mm.

D = 0.99  $\gamma$ /mm.

Z = 5.50  $\gamma$ /mm.

H = 3.46 y 4.02  $\gamma$ /mm.

Z = 5.15 y 3.55  $\gamma$ /mm.

D = 0.99  $\gamma$ /mm.

H = 3.07  $\gamma$ /mm.

D = 0.99  $\gamma$ /mm.

Z = 3.88  $\gamma$ /mm.

1964

Día de Gr.	JULIO		SUMA	Ca- rácter C	AGOSTO		SUMA	Ca- rácter C	SEPTIEMBRE		SUMA	Ca- rácter C
1	1221	1221	12	0	2321	3233	19	1	3431	3423	23	1
2	2211	2333	17	0	2221	2332	17	0	3332	2233	21	1
3	3333	3324	24	1	2222	1324	18	0	2341	2243	21	1
4	3332	1211	16	0	4764	3213	30	2	3333	3333	24	1
5	1212	2122	13	0	2323	3444	25	1	3321	3212	17	0
6	222-	-223	-		2411	3122	16	0	2221	3144	19	1
7	3342	4344	27	2	2433	3323	23	1	4333	3335	27	2
8	3432	3334	25	2	1220	2123	13	0	3443	3433	27	2
9	3431	3333	23	1	2322	2243	20	1	3423	3333	24	1
10	3443	2333	25	1	2331	2333	20	1	4221	3333	21	1
11	3312	2232	18	1	4533	3535	31	2	3321	1233	18	0
12	2222	1323	17	0	3344	2343	26	1	2121	3323	17	0
13	2323	2233	20	1	2221	2334	19	1	1111	2133	13	0
14	1311	1312	13	0	2222	1324	18	0	1212	2123	14	0
15	1111	3223	14	0	2211	2314	16	0	1121	2314	15	0
16	1221	2433	18	1	3322	1122	16	0	3422	4344	26	2
17	3322	4543	26	2	3211	1424	18	0	3322	2333	21	1
18	5534	3434	31	2	1222	2324	18	0	2111	2133	14	0
19	3234	3244	25	2	1212	2113	13	0	1111	3212	12	0
20	3333	2233	22	1	1220	3243	17	0	1210	2322	13	0
21	2222	3443	22	1	1222	3424	20	1	2232	3334	22	1
22	2243	2423	22	1	4223	2434	24	1	6632	2332	27	2
23	2131	1333	17	0	3222	4414	22	1	2242	2112	16	0
24	2211	2332	16	0	2221	3334	20	1	1222	2233	18	1
25	1322	3133	18	0	3222	2443	22	1	2322	1112	14	0
26	1211	3224	16	0	3332	3333	23	1	2032	2223	16	0
27	1211	2132	13	0	3322	3323	21	1	1121	3234	17	0
28	2211	2234	17	0	1221	2323	16	0	3444	4544	32	2
29	2233	4353	25	1	1122	2233	16	0	1231	3223	17	1
30	3343	2333	24	1	1221	2222	14	0	3542	3223	24	1
31	3332	1232	19	1	2322	3243	21	1				

## ÍNDICES K TRIHORARIOS Y CARACTERES C EN H.

VALORES DE ESCALA DE LOS VARIÓMETROS EN  $\gamma$ /mm.

K- = 300

H = 3.07  $\gamma$ /mm.D = 0.99  $\gamma$ /mm.Z = 4.50  $\gamma$ /mm.H = 3.07  $\gamma$ /mm.D = 0.99  $\gamma$ /mm.Z = 4.50  $\gamma$ /mm.H = 3.12  $\gamma$ /mm.D = 0.99  $\gamma$ /mm.Z = 4.20  $\gamma$ /mm.

1964

Día de Gr.	OCTUBRE		SUMA	Ca- rácter C	NOVIEMBRE		SUMA	Ca- rácter C	DICIEMBRE		SUMA	Ca- rácter C
1	3342	2222	20	1	1322	3335	22	1	3133	2333	21	1
2	2221	2222	15	0	3432	3123	21	1	1131	2232	15	0
3	2122	4333	20	1	2210	1213	12	0	1222	2243	18	0
4	3433	2544	28	2	3311	2232	17	0	2221	2233	17	0
5	5333	3334	27	2	2211	2343	18	0	1111	1333	14	0
6	2132	3334	21	1	1111	2223	13	0	2121	1344	18	0
7	3423	2334	24	1	1111	2223	13	0	2133	3334	22	1
8	2332	4323	22	1	3321	2224	21	1	3311	2213	16	0
9	3234	3132	21	1	5432	3332	25	1	2232	2223	18	1
10	3122	2233	18	0	3222	2223	18	1	3221	2212	15	0
11	1121	2222	13	0	1222	2222	15	0	2122	1331	15	0
12	2143	5334	25	1	1421	2343	20	1	2121	1133	14	0
13	332-	-223	-	1	1232	2222	16	0	1212	3432	18	1
14	3431	2122	18	0	1221	2113	13	0	3333	2323	22	1
15	2233	2321	18	0	0113	4435	21	1	2321	3222	17	0
16	1220	2422	15	0	3332	2233	21	1	2233	4233	22	1
17	1231	3332	18	0	3221	1132	15	0	4443	2223	24	1
18	3333	2343	24	1	1231	1322	15	0	3231	1021	13	0
19	4332	3334	25	2	2211	1112	11	0	1222	2333	18	0
20	4322	2233	21	1	2222	1221	14	0	2122	1331	15	0
21	2332	2243	21	1	1111	1222	11	0	1122	2321	14	0
22	2232	1332	18	0	2223	1232	17	1	1221	0112	10	0
23	1120	2321	12	0	2344	5322	25	1	1222	1222	14	0
24	1122	3334	19	1	1221	1123	13	0	1121	1232	13	0
25	2221	3223	17	0	1211	2232	14	0	1122	2232	15	0
26	3334	3321	22	1	3223	3333	22	1	3122	1223	16	0
27	2222	2332	18	0	1112	1123	12	0	2121	2331	15	0
28	2221	2232	16	0	3222	1433	20	1	2121	1222	13	0
29	2332	3321	19	1	1210	0123	10	0	2232	1133	17	0
30	1232	2332	18	0	4322	2221	18	0	2121	1232	14	0
31	2121	1121	11	0					2221	2322	16	0

PRINCIPIOS REPENTINOS (S. C.)

TIEMPO DE GREENWICH

1964

Fecha	Tipo	H			D			Z		
		Prin Hora	Despl. Máx.	Hora Despl.	Hora Prin.	Despl. Máx.	Hora Despl.	Hora Prin.	Despl. Máx.	Hora Despl.
		h m	γ	h m	h m	'	h m	h m	γ	h m
Enero	1	ssc.	11 48	+ 7	11 54					
	1	ssc.	20 45	+17	20 50	20 45	-1.0	20 50	20 45	+ 5
	2	si.	05 47	-19	05 48					
	2	si.	09 12	+43	09 32					
	2	si.	10 07	-41	10 33					
	2	si.	13 33	-13	13 34					
	9	si.	03 30	-19	03 35					
	10	si.	05 27	+32	05 48					
	28	ssc.	19 20	+29	19 24	19 23	-2.0	19 26		
Febrero	4	si.	05 35	-15	05 40	05 36	+1.0	05 43		
	12	ssc.	06 03	+16	06 09					
	12	si.	10 12	-24	10 19					
	13	si.	06 18	+35	06 30	06 20	-3.2	06 36		
	20	ssc.	11 35	+18	11 42					
	25	si.	19 56	+10	19 59					
Marzo	16	si.	17 48	-16	17 54					
	16	si.	20 38	+10	20 42					
	21	si.	19 51	-19	19 58	19 51	-1.1	19 54		
	22	si.	19 18	+11	19 20					
	25	si.	20 33	-16	20 35	20 33	+1.5	20 35	20 33	- 4
	29	si.	21 00	-10	21 05	21 00	+1.3	21 04		
	30	si.	02 42	-15	02 46					
	30	si.	10 22	-14	10 25					
Abril	1	si.	18 39	-13	18 41	18 40	+1.0	18 42		
	1	si.	23 51	+66	00 12				23 51	+24
	17	si.	00 20	+10	00 22					
	17	si.	12 31	- 9	12 34	12 32	+2.3	12 35		
	18	si.	12 45	-22	12 57					
	28	si.	21 25	-10	21 29					
Mayo	1	si.	00 21	-26	00 33					
	5	si.	03 22	-16	03 27					
	10	ssc.	00 35	+20	00 39	00 35	-1.0	00 38		
	10	si.	08 18	-22	08 30					
	13	si.	18 04	-29	18 15					
	14	si.	14 37	-18	14 44	14 22	+2.2	14 27		
	15	si.	06 10	+38	06 33	06 27	-3.2	06 36	06 27	+ 8
	16	si.	20 26	+17	20 32	20 28	-1.0	20 32		
	23	si.	02 38	-14	02 48					
	23	ssc.	22 26	+27	22 30	22 27	-2.0	22 30	22 27	+ 8
	24	si.	03 12	-31	03 20					
Junio	4	si.	00 38	+ 9	00 45					
	7	si.	18 51	+14	18 57					
	8	si.	01 12	-20	01 25					
	8	si.	03 52	+25	04 00					
	8	si.	04 21	-19	04 28	04 22	+1.1	04 27	04 22	- 4
	10	si.	04 30	-29	04 36					

ssc. Principio repentino seguido de tempestad o de un periodo de perturbación.

si. Impulso repentino.

Nota. Sólo figuran los principios registrados con mucha claridad.

PRINCIPIOS REPENTINOS (S. C.)

TIEMPO DE GREENWICH

1964

Fecha	Tipo	H			D			Z			
		Hora Prin.	Despl. Máx.	Hora Despl.	Hora Prin.	Despl. Máx.	Hora Despl.	Hora Prin.	Despl. Máx.	Hora Despl.	
		h m	N	h m	h m	'	h	h m	N	h m	
	10	si.	05 02	-28	05 05						
	10	si.	05 30	-30	05 36						
	10	si.	06 00	+31	06 06						
	10	si.	06 57	+49	07 09	07 00	-5.5	07 15	07 00	+10	07 12
	10	si.	09 21	+26	09 33	09 24	-3.0	09 45			
	10	si.	11 33	+10	11 39						
	13	si.	17 48	+10	17 54	17 51	-0.9	17 54			
	30	si.	03 28	-13	03 39						
Julio	2	si.	23 22	+12	23 24	23 22	-1.2	23 24			
	3	si.	02 18	-19	02 24	02 21	+1.3	02 24			
	3	si.	11 18	-10	11 23						
	19	si.	20 21	+12	20 31	20 27	-1.2	20 31			
	29	si.	21 26	+10	21 28						
Agosto	4	ssc.	01 27	+16	01 31	01 28	-0.7	01 29	01 28	+ 5	01 30
	4	si.	03 02	-15	03 04	03 02	+1.0	03 05			
	4	si.	03 09	-34	03 11	03 08	+1.2	03 11			
	4	si.	03 24	-19	03 26	03 23	+0.6	03 25			
	4	si.	03 30	+30	03 33						
	4	si.	03 44	-55	03 49	03 43	+1.3	03 46			
	11	ssc.	01 12	+12	01 15	01 12	-0.5	01 13			
	11	si.	03 08	-13	03 10						
	11	si.	03 25	+16	03 28						
	11	si.	03 33	-21	03 37						
	11	si.	03 43	-15	03 47						
Sept.	6	ssc.	19 54	+19	19 59	19 55	-1.3	19 59	19 56	+ 6	19 59
	6	si.	23 23	-21	23 36						
	7	si.	06 10	-22	06 28						
	15	si.	23 33	+10	23 38						
	16	si.	20 13	-30	20 24	20 12	+2.3	20 24	20 15	- 8	20 24
	21	ssc.	23 52	+17	23 58						
	22	si.	03 00	+50	03 06	03 48	+9.5	04 00	02 57	+11	03 10
	22	si.	07 19	-19	07 30						
bre	3	ssc.	12 42	+12	12 45	12 43	-0.7	12 45	12 42	+0.5	12 45
	24	si.	17 40	-16	17 44						
	24	si.	20 04	+10	20 08						
	26	si.	00 09	+13	00 12						
Noviembre	1	si.	18 10	+12	18 12						
	8	si.	00 16	+14	00 20						
	8	si.	01 46	-15	01 51						
	15	ssc.	10 08	+14	10 13						
	15	si.	14 45	+15	14 50						
	22	si.	11 18	-10	11 23						
	23	si.	05 12	+13	05 17						
Diciembre	7	si.	09 43	-14	09 48	09 45	+1.0	09 48			
	13	si.	19 56	+10	19 59						

ssc. Principio repentino seguido de tempestad o de un periodo de perturbación.

si. Impulso repentino.

Nota. Sólo figuran los principios registrados con mucha claridad.

VARIACIONES RÁPIDAS DEL CAMPO GEOMAGNÉTICO

PRINCIPIOS REPENTINOS

(pc4 pc5 y pi2)

TIEMPO DE GREENWICH

1964

Fecha	Tipo	Comienzo	Fin	Cate- goría	Fecha	Tipo	Comienzo	Fin	Cate- goría		
		h m	h m				h m	h m			
Ene.	2	pc4	03 10	03 42	B	Ma.	5	pc4	05 42	06 24	B
	2	pi 2	04 05	04 42	A		5	pc4	08 42	09 54	B
	9	pc4	08 06	08 42	C		6	pc5	07 00	07 33	C
	9	pi 2	19 36	20 39	A		9	pc5	07 12	07 30	B
	16	pc4	09 27	09 54	A		14	pc4	05 18	06 18	B
	16	pi 2	16 18	16 57	A		18	pi 2	05 15	06 06	B
	17	pc4	01 51	02 57	C		18	pc4	13 12	14 00	C
	17	pc4	06 54	07 30	B		19	pc5	02 12	02 36	C
	20	pc4	10 09	10 30	C		20	pc4	07 30	07 54	C
	24	pc5	10 09	11 06	B		21	pc5	03 57	04 18	B
	25	pi 2	21 03	21 48	B		21	pc4	06 00	06 21	B
	29	pc4	05 24	05 54	B		22	pc4	07 00	07 42	B
							23	pc4	05 51	06 24	C
							29	pc5	03 00	03 57	C
Feb.	4	pc4	08 15	08 57	B						
	15	pc4	07 00	07 42	C						
	16	pc5	07 15	07 45	B	Ju.	1	pc5	03 22	04 18	C
	17	pc4	07 18	07 57	C		2	pi 2	06 33	07 12	B
	18	pi 2	06 03	06 54	B		3	pc5	03 18	04 10	B
	24	pc5	07 45	08 06	B		3	pc4	07 36	08 30	C
	25	pc4	05 33	07 18	C		4	pc5	07 33	08 18	C
	29	pc4	04 36	05 18	C		6	pi 2	03 48	04 36	A
							6	pc5	09 06	09 30	B
Mar.	1	pc4	14 00	15 00	C		8	pi 2	07 18	07 48	A
	2	pc5	07 30	08 17	B		9	pc5	05 00	06 15	B
	3	pc4	08 15	09 12	C		7	pc5	06 00	06 24	B
	16	pc4	09 06	09 57	C		228	pi 2	08 31	09 00	B
	17	pi 2	02 39	03 00	A		29	pc4	08 42	09 15	C
	19	pi 2	12 30	13 36	B						
	20	pc5	04 12	05 42	A	Jul.	1	pi 2	03 48	04 18	B
	23	pc4	03 00	03 57	B		1	pc5	07 18	08 30	C
	25	pc4	03 09	03 42	B		7	pi 2	02 50	03 31	A
	27	pi 2	07 18	07 39	C		16	pc5	04 06	05 42	A
	27	pc4	14 12	15 39	C		25	pc4	04 51	05 33	C
	28	pc4	12 36	15 18	B		26	pc4	05 15	06 00	B
							27	pc5	04 33	06 18	B
							29	pc5	04 00	05 30	B
Ab.	8	pc4	06 30	07 22	B						
	9	pc4	03 54	04 27	C						
	11	pc4	09 57	10 24	B	Ago.	21	pc5	03 00	04 36	A
	12	pc4	05 30	06 00	B		24	pc5	06 18	07 18	B
	14	pc4	06 33	07 24	C		25	pc5	03 21	03 36	B
	15	pc4	09 48	10 24	C		26	pc4	05 39	06 27	B
	18	pc4	11 15	11 54	C		29	pc4	09 36	10 00	B
	25	pc4	05 36	06 27	A		30	pc4	05 24	06 18	B
	27	pi 2	15 06	17 30	B		31	pc5	01 18	02 21	B

VARIACIONES RÁPIDAS DEL CAMPO GEOMAGNÉTICO

PRINCIPIOS REPENTINOS

(pc4 pc5 y pi2)

TIEMPO DE GREENWICH

1964

Fecha	Tipo	Comienzo	Fin	Categoría	Fecha	Tipo	Comienzo	Fin	Categoría			
Sept.	5	pi2	00 15	01 23	B	Nov.	10	pc4	08 32	09 00	B	
	16	pc4	03 09	03 57	A		11	pc4	08 00	09 20	C	
	16	pc4	08 30	09 18	B		13	pc4	06 00	06 40	C	
	17	pc4	02 12	03 36	C		14	pc5	04 31	05 56	C	
	18	pc4	07 20	07 57	C		15	pc5	06 38	07 44	A	
	18	pc4	13 36	15 00	B		16	pc4	06 22	06 42	C	
	19	pc5	03 20	04 48	B		19	pc4	10 37	13 03	C	
	20	pc5	05 18	07 15	B		20	pc4	09 15	09 30	B	
	20	pc4	11 48	14 33	C		21	pi2	15 35	20 48	A	
	21	pc5	04 18	05 00	B		22	pc4	08 00	08 24	C	
	21	pc4	05 33	06 00	B		23	pc4	09 13	09 57	B	
	21	pc4	07 05	08 12	B		24	pc4	07 00	07 43	C	
	23	pc4	06 12	07 13	B		26	pi2	03 00	03 51	A	
	25	pc4	07 08	08 57	B		28	pc4	07 47	08 10	C	
	25	pc5	22 38	23 24	B	30	pc4	04 50	05 17	C		
	26	pc4	07 51	08 10	C	Dic.	1	pc4	05 45	06 41	C	
	27	pc5	05 40	06 10	B		2	pc5	07 19	07 56	B	
	28	pi2	01 39	02 21	B		4	pc5	10 29	11 31	B	
	28	pc4	04 27	04 58	B		5	pc5	09 21	10 57	B	
	28	pc4	07 56	08 27	B		6	pc5	09 45	10 57	A	
	Oct.	1	pc4	06 56	07 33		C	9	pc5	05 33	06 30	A
		2	pc5	13 21	14 39		C	10	pc5	05 18	06 21	C
		11	pc5	07 17	08 33		B	11	pc5	08 00	09 18	A
		12	pc5	06 18	07 32		A	13	pi2	06 56	08 03	B
		24	pc5	07 02	07 48		B	14	pc4	14 43	18 20	B
		25	pc4	09 37	10 21	C	16	pc5	09 30	10 27	A	
		25	pc4	13 00	13 57	C	19	pc4	12 12	13 10	C	
		26	pc5	03 11	04 51	A	20	pi2	09 55	10 43	C	
26		pc4	14 09	15 18	C	21	pi2	06 08	06 39	C		
28		pc4	09 00	09 32	C	22	pi2	04 52	05 41	C		
30		pc4	10 51	11 33	B	23	pc4	10 18	10 52	C		
31		pc4	12 39	16 45	B	25	pc5	07 13	08 43	C		
Nov.		1	pc4	08 00	09 20	B	27	pc5	08 21	09 28	B	
		2	pc4	03 51	04 21	B	29	pi2	06 27	07 19	A	
		6	pc4	17 10	20 42	B	31	pc5	05 36	06 00	B	