

CONSEJO SUPERIOR
DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

A. M. D. G.

Patronato "Alfonso el Sabio"

BOLETIN MENSUAL

DEL

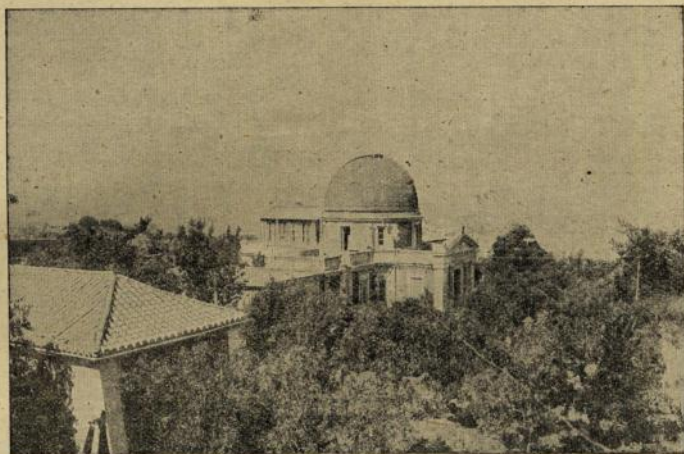
OBSERVATORIO DE CARTUJA

GRANADA

Dirigido por PP. de la Compañía de Jesús

Octubre, Noviembre y Diciembre de 1945

Observaciones meteorológicas, astronómicas y sísmicas



GRANADA

Tip. Ntra. Sra. de las Angustias

1948

BOLETIN MENSUAL
OBSERVATORIO DE CARTAGA

POSICIÓN DEL OBSERVATORIO

Latitud N, 37° 11' 24"—Longitud W de Greenwich 14^m 23', 5

Altitud en metros 774,37



Año 1945.

- 45 -

Nros. 10-12 (Octubre-Diciembre)

OBSERVATORIO DE CARTUJA (GRANADA)

ESTACIÓN SISMOLÓGICA

(Declarada de Utilidad Pública por R. O. de 13 de Octubre de 1920)

$\varphi = 37^{\circ} 11' 24''$ N.
 $\lambda = 3^{\circ} 35' 41''$ W. Gr.
 O h. = media noche (T. M. G.)

Boletín Sísmico

Subsuelo: Caliza tortonense.
 (Mioceno de facies litoral marina).
 A=776,6 m.

SISMÓGRAFOS	Componente	Masa (kgs.)	T_0 (s)	V	V : 1	$\frac{r}{T_0^2}$
Belarmino	Z	3,5	6	—	—	—
Canisio	N-S	1,5	12	—	—	—
"	E-W	1,5	12	—	—	—
Berchmans	{ N-S	{ 4260 }	4,0	800	4,0	0,0018
	{ E-W		3,6	505	3,5	0,0015
Cartuja bifilar	N-S	340	9,0	80	7,5	0,0004
" "	E-W	340	9,5	75	7,0	0,0004
" vertical	E-W	370	2,8	204	—	0,003

(Todos construídos en los talleres de la Estación Sismológica)

OCTUBRE

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Período	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
207	1	eP	5 26 30	5	+2			60° 6.670	h=50 Kms.-Epicentro: 27° N-64° E (Mosú). Afganistán (BCIS).
		pP	46	4	+2				
		S	33 40	8	-1				
		SS	38 38	10		+1			
		L	50,3	30					
		M	6 2 29	15			-4		
		F	6,2						
208	2	eP	1 50 39	5	+1			90° 10.000	
		(SKS)	2 1 3	7	-2				
		L	25,3	30					
		M	27 15	20		+15			
		F	2,7						
209	7	eP	13 34 56	5	+1			78° 8.670	Epicentro: 12°,3 N-89° W; al largo de las costas del Salvador (USCGS).
		iS	44 44	8		+5			
		L	14 1,4	30					
		M	9 2	21		+4			
		F	14,5						
210	9	iP	14 50 2	2	+1			0°,1 12	Epicentro: 43°,5 N-147° E Japón, al E. de la isla de Hokkaido (Pasadena). Violento.
		PP	53 42	"	-2				
		iSKS	15 0 22	10		+6			
		SSS	11 50	27		+40			
		L	21,0	30					
		M	30 18	21		-5			
		F	15,9						
211	9	p	15 4 23	ráp.				h=0-5 Kms.	
		s	25	1		+6			
		F	4,6						

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
212	11	P SKS IS	17 5 31 15 57 16 2	3 8 10	-4 -1 -1			83° 9.330	Epicentro: 18°33' N-97°54' W, estado de Oaxaca (Méjico). (Tacubaya). Fases restantes inapreciables.
213	16	eSKS SSS L M F	16 28 58 43 44 17 6,5 12 20 15 54 17,7	5 8 30 24 n	+5 -2 +30 -20			(118° 13.100)	Epicentro: 5° N-126° E, Islas Molucas (USCGS).
214	16	P S F	20 25 50 51 26,1	ráp. 1		+4		0°,05 5	
215	21	eL M F	4 15,3 23 38 4,8	40 12	+1				Epicentro: 23° N-121° E (BCIS). Isla de Formosa.
216	25	iP iPP LM F	15 11 25 14 49 47,8 15,9	5 2 20		+2 +1 -25		(86° 9.560)	Epicentro: 56°,1 N-162° E, Pacífico, al E. de Kamchatka. (USCGS).
217	26	iP PPP eS L M F	14 3 1 4 6 7 36 11,8 23 46 14,6	5 n 9 27 14	-2 -2 -1 +2			27° 3.000	Epicentro: 41° N-37° E, Anatolia (Moscú). A esta misma hora fué sentido un sismo en las Azores.
218	26	P S F	19 3 55 4 8 4,5	2 4		+4		0°,9 90	h=20 Kms. Probablemente submarino. Golfo Bético-Rifeño, según Málaga.
219	27	iP PP IS	11 36 27 39 27 46 2	3 n 7		+2 -1 +12		77° 8.560	Epicentro: 15° N-91° W, h=100 Kms. (USCGS) Guatemala. Fases restantes inapreciables.
220	28	P PP eS L M F	0 25 35 27 44 33 14 41,7 48 59 1,3	5 4 10 36 10		+1 +1 +3 -2		55° 6.100	
221		LM F	11 41,7 12,1	27	+120				Epicentro: 52° N-131° W, al largo de la Columbia Británica. (USCGS).
NOVIEMBRE									
222	3	iP PcP iS sS LM F	22 21 10 28 31 18 32 0 51,2 23,2	4 n 9 n 30		+12 +12 -3 -2 +200		80° 8.890	Epicentro aproximado: 19°,1 N-151° W, al sur de la península de Kanai (Alaska) (USCGS).
223	8	P pP S L M F	9 13 39 14 14 20 19 31,1 32 18 9,8	5 n 8 20 14		-2 +3 +12 +20		45° 5.000	(h=40+60 Kms). Epicentro: 81°,2 N-15° W, Groenlandia (BCIS).
224	8	eP eS F	10 13 22 20 39 10,5	5 8		-1 -3			Réplica del anterior (BCIS). Poco definido.

Núm.	Fecha	Fase	Hora			Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
							AN	AE	Az		
			h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
225	12	L M F	16 29,7 35 12 17,1			21 18	+12				F. M.
226		P S P ² F	18 21 58 22 3 7 22,5	ráp.		1 n	+18	+3		3° 38	h=25 Kms.
227	15	P S P ² F	15 16 25 30 34 17,0	ráp.		1 n		-5 +4		3° 38	h=25 Kms. Réplica del anterior.
228	16	P S L M F	18 14 19 24 7 36,9 44 29 19,7			3 12 40 15	+4			2 d 77° 8.560	Epicentro aproximado: 57°7 N-135°8 W, sentido en Sitka y Gross Sound (Alaska) (USCGS).
229	17	L M F	23 6,4 10 20 23,6			30 18	-12				
230	20	iP pP PP PcP S ePcS L M F	6 35 10 32 36 55 37 15 40 52 41 12 44,7 50 45 7,7			3 n 5 6 12 9 24 16				3 d 5 d 2 c 1 c	35° 3.890 h=40+80 Kms. Epicentro: 39° N-40° E, (BCIS).
231	20	iP S L M F	12 9 34 20 30 43,7 52 15 13,3			3 11 50 15	+3			3 d 94° 10.450	
232	22	i LM F	15 30 6 35,0 15,7			24	+30			2 c	
233	26	P S F	1 15 15 25 24 1,6			3 12	-6			2 c 80° 8.900	Epicentro aproximado: 6° N-85° E. (Cartuja con estaciones españolas).
234		iPKP ₁ PKP ₂ pPKP ₁ iPP pPP eSKKS eSKSP ISS SSP iSSS sSSS L M F	5 32 30 33 3 35 16 36 54 39 4 42 29 47 37 56 37 58 49 6 2 50 5 6 28,7 38 43 7,5			3 n n n n 12 15 18 12 13 0 18 15				3 d 2 d 3 d 5 c 4 c	162° 18.000 h=40+60 Kms. Epicentro: 22°4 S-179°1 W (JSA) SE. de las Islas de Tonga.
235	27	L M F	12 6,0 12 33 13,3			36 18					Réplica del anterior.

Núm.	Fecha	Fase	Hora			Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES	
							AN	AE	Az			
236	27	iP	h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms. 57° 6.330	Epicentro: 25° N 62,2 E Intenso maremoto que causó grandes daños en las costas septentrionales del Mar de Arabia; cuairo mil víctimas en Karachi (Indostán).	
		PcP	22	6	45	3			5 d			
		PcS		7	20	"		+12				
		iS		11	0	5	-5	-4				
		SP		14	48	9		+9				
		G		15	51	11						
		L		23,8		60						
		M		26,9		36						
		F		28	22	31		-300				
			28	F	3,1							
DICIEMBRE												
237	3	P S F	2	44	32 33 44,7	ráp. 1	-24			0°,01 5		
238	3	iP S F	2	52	57 58 53,4	ráp. 1	+12			0°,01 5	Réplica del anterior.	
239	7	iP iS F	5	59	21 23 0,4	ráp. 1	+4			0°,1 12	h=0-5 Kms.	
240	7	iP iS F	6	50	13 15 50,6	ráp. 1	-12			0°,1 12	h=0-5 Kms.-Réplica del anterior.	
241	8	eP iPKP pPKP iPP pPP PPP pPPP PS PPS SS sSS SSS G L M > F	1	22	49 23 59 24 38 26 30 57 29 9 58 36 19 38 47 44 38 45 40 49 31 3 9,7 19,7 28 16 52 4,8	3 " " " 17 12 " 11 21 18 " 14 49 30 20 24				1 c 2 c 1 c 3 c 6 c 6 d 8 d	138° 15.330	h=40+160 Kms. Epicentro: 4° S 151° E (BCIS). Región de Nueva Guinea.
242	9	iP pP PP pPP iS sS L M F	6	13	55 14 5 15 1 14 18 16 33 20,5 23 1 7,2	2 4 " " 15 " 36 18				2 d 9 d 2 d 6 d	25° 2.780	h=40+60 Kms.-Epicentro: 45° N-28° E. Rumania (Zürich).
243	10	iP iS F	13	49	6 10 49,4	ráp. 1	-12			2° 24	h=5+10 Kms.	
244	10	iP iS F	23	10	51 52 11,0	ráp. 1	-1			0°,05 5		

Núm.	Fecha	Fase	Hora		Período	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
						AN	AE	Az		
245	11	i P i S F	h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	h=20 Kms. Preliminar del siguiente.	
			21 15 13	ráp.	+12			2° 20		
			16 15,5	1						
246	12	i P i S F	4 13 1	ráp.	-70			2° 20	h=20 Kms. -Sentido en Granada, gr III	
			4 13,9	1						
247	20	P S F	2 36 57	ráp.	-5			1° 1 120		
			37 12 37,9	1						
248	23	i P PP ScS SS L M F	8 19 55	3 9 19 20 22 20		+10 +20	4 c 4 d	65° 6.560	(h=40+120 Kms.) Epicentro: 10,2 N- 61,7 W (USCGS). h=100-200 (JSA) Sentido en Pedernales (Vene- zuela).	
			22 35 29 21 32 29 43,4 48 55 10,1			-20				
249	25	L M F	2 19,0	30	+6				Epicentro: 50° 4 N-172° 9 E h=40+ 160 kms (J S A).	
			24 36 2,6	19						
250	27	L M F	2 4,6	24		-8				
			9 54 2,6	18						
251	27	iPKP PP pPP SKS SKKS SKSP SS iSSS G L M F	5 0 39	3 " " 17 " 18 " 16 42 30 19		+20 +20 -12 -12 +40	3 c 1 c 8 d	145° 16,100	h=40+40 Kms. Preliminar del si- guiente.	
			3 37 4 5 7 10 10 59 14 5 21 2 27 47 47,7 57,2 6 6 1 7,6			-100				
252	28	iPKP ₁ PKP ₂ sPKP ₁ iPP pPP sPP SKKS SKSP SS G L M F	18 8 18	3 5 3 4 10 9 15 16 " 54 30 25		-18 +20 +32	2 d 3 d 5 d 3 c 4 c 5 c	147° 16.330	h=40+110 Kms. Epicentro: 6° S-151° E. (USCGS). Violento, región de Nueva Guinea.	
			26 9 0 11 44 12 14 34 18 18 21 42 30 2 47,0 19 0,0 10 24 23,4			-200				
253	29	L M F	11 9,1	21	+12					
			13 58 11,9	18						
254	30	iPKP ₁ PKF ₂ iPP SKKS SS L M F	1 8 3	3 " " 13 " 30 20		-6 -12 +50	2 d 2 c 2 c	150° 16.670	Réplica del n.º 252.	
			12 11 46 19 5 30 56 2 3,7 13 56 3,3							

El Director:

Antonio Due, S. J.

AGITACIÓN MICROSÍSMICA EN 1945

FECHA	DIA 8 h - 20 h		NOCHE 8 h - 20 h		FECHA	DIA 8 h - 20 h		NOCHE 8 h - 20 h		FECHA	DIA 8 h - 20 h		NOCHE 8 h - 20 h	
	T (s)	A (μ)	T (s)	A (μ)		T (s)	A (μ)	T (s)	A (μ)		T (s)	A (μ)	T (s)	A (μ)
ENERO				10				JUNIO						
1	4	2,5	4	3,5	11	4	>	4	0,5	1-2	4	1	4	1
2	>	1,5	>	2,5	12-15	4	0,5	4	>	3-9	4	1,5	4	1,5
3	>	3,5	>	>	14	5	1,5	5	1,5	10	4	2,5	4	2,5
4	>	>	>	3,5	15-18	4	0,5	4	0,5	11-16	4	1,5	4	1,5
5-6	>	2,5	>	2,5	20-21	4	2-5	4	2,5	17	5	2,5	5	2,5
7	5	>	5	3,5	24	4	>	4	4,5	18-20	4	1,5	4	1,5
8	>	3,5	>	4,5	25-26	4	1,2	4	1,2	21-22	4	1	4	1
9	4	>	4	3,5	28-31	4	0,5	4	0,5	23	4	1,5	4	1,5
10-13	>	2,5	>	2,5	ABRIL				24-26	4	1	4	1	
14	>	>	>	1,5	1-2	4	1	4	1	27-28	4	0,7	4	0,7
15-17	>	1,5	>	>	3	4	>	4	1,5	29	5	1,5	5	1,5
18	>	0,5	>	2,5	4-7	4	1,5	4	>	30	>	>	>	1,2
19	5	2,5	5	>	8	5	2,5	5	2,5	JULIO				
20	>	1,5	>	1,5	9	5	3,5	5	3,5	1-4	4	1	4	1
21	4	>	4	2,5	10	5	4,5	5	5,5	5	4	1,5	4	2,5
22	>	>	>	1,5	11	5	3,5	5	3,5	6	4	2,5	4	1,5
23	>	0,5	>	2,5	12	4	1	4	1	7-9	4	1	4	1
24	5	4,5	5	4,5	13	4	1,5	4	2,5	10-15	4	1,5	4	1,5
26	>	3,5	>	6,5	14	4	1	4	1	14	4	>	4	2,5
27	>	2,5	>	2,5	15	4	1,5	4	2,5	15	4	>	4	1
28	>	4,5	>	4,5	16	5	2,5	5	>	16-31	4	1	4	>
29	>	>	>	3,5	17	5	>	5	3,5	AGOSTO				
30	>	0,5	>	0,5	18	5	>	4	1,5	1-5	4	1	4	1
31	>	1,5	>	1,5	19	4	1,5	4	>	6	4	1,5	4	1,5
FEBRERO				20-30	4	1	4	1	7	4	2,5	4	2,5	
1-8	4	1,5	4	1,5	MAYO				8	4	3,5	4	1,5	
9	>	2,5	>	2,5	1	4	1,5	4	1,5	9-10	4	1	4	1
10	>	1,5	>	1,5	2-3	4	2,5	4	2,5	11	4	1,5	4	1,5
11	>	2,5	>	2,5	4	4	1,5	4	1	12-15	5	>	5	>
12-17	>	1,5	>	1,5	5	4	1	4	>	14-17	4	1	4	1
18-20	>	0,5	>	0,5	6-12	4	1,5	4	1,5	18-19	4	1,5	4	1,5
21	>	1,5	>	1,5	13	5	>	4	1	20-21	4	1	4	>
22	>	>	>	2,5	14-18	4	1	4	1	22-23	4	1,5	4	1,5
23	>	2,5	>	>	19	5	>	5	1	24-31	4	1	4	1
24-25	>	1,5	>	1,5	20	4	1,5	4	1,5	SEPTIEMBRE				
26	>	2,5	>	2,5	21-22	4	>	4	>	1-3	4	1	4	1
27-28	>	1,5	>	1,5	23	4	2,5	4	2,5	4-7	4	1,5	4	1,5
MARZO				24	4	3,5	4	3,5	8	4	2,5	4	2,5	
1-3	4	0,5	4	0,5	25-26	4	2,5	4	2,5	9	4	>	4	1,5
4	>	1,5	>	1,5	27	4	1,5	4	1,5	10-12	4	1,5	4	>
5-9	>	0,5	>	0,5	28-31	4	1	4	1					

FECHA	DIA 8 h - 20 h		NOCHE 20 h - 8 h		FECHA	DIA 8 h - 20 h		NOCHE 20 h - 8 h		FECHA	DIA 8 h - 20 h		NOCHE 20 h - 8 h	
	T (s)	A (μ)	T (s)	A (μ)		T (s)	A (μ)	T (s)	A (μ)		T (s)	A (μ)	T (s)	A (μ)
15-15	5	2,5	5	2,5	26	5	2,5	5	3,5	DICIEMBRE				
16	>	>	4	1,5	27	5	>	5	2,5	1-5	4	1	4	1
17-18	4	1,5	>	>	28	5	>	5	3,5	6-7	4	1,5	4	1,5
19	>	>	>	1	29	4	4	4	2,5	8	4	1	4	>
20-22	5	>	>	1,5	30	4	2,5	4	1,5	9	4	2,5	4	4,5
23-24	4	>	4	>	31	4	1,5	4	1	10	4	1,5	4	1
25-26	5	2,5	5	2,5						11-15	4	1	4	>
27-28	4	>	4	1,5	NOVIEMBRE					16-18	4	1,5	4	1,5
29-30	>	1,5	>	>	1-3	5	1,5	5	1,5 ₂	19	4	2,5	4	2,5
					4-5	4	1	4	1	20	4	>	5	3,5
OCTUBRE					6-9	4	1,5	4	1,5	21	5	3,5	5	2,5
1-8	4	1	4	1	10	4	>	4	2,5	22	5	1,5	5	1,5
9	>	>	3	1,5	11	4	2,5	4	1,5	23-25	5	2,5	5	2,5
10	>	1,5	4	>	12-13	5	1,5	5	2,5	26	4	>	4	1,5
11	5	2,5	5	>	14-15	4	2,5	4	1,5	27	4	1	4	1
12-14	4	1	4	1	16-17	4	1,5	4	2,5	28-29	4	1,5	4	1,5
15	5	1,5	5	1,5	18-19	4	>	4	1,5	30-31	4	1	4	1
16-20	4	>	4	>	20	5	>	5	>					
21-22	5	>	5	>	21-24	4	1	4	1					
23	>	>	>	2,5	25-29	4	1,5	4	1,5					
24-25	>	2,5	>	>	30	4	1	4	1					