

INSTITUTO NACIONAL DE GEOFÍSICA

BOLETIN MENSUAL

DEL

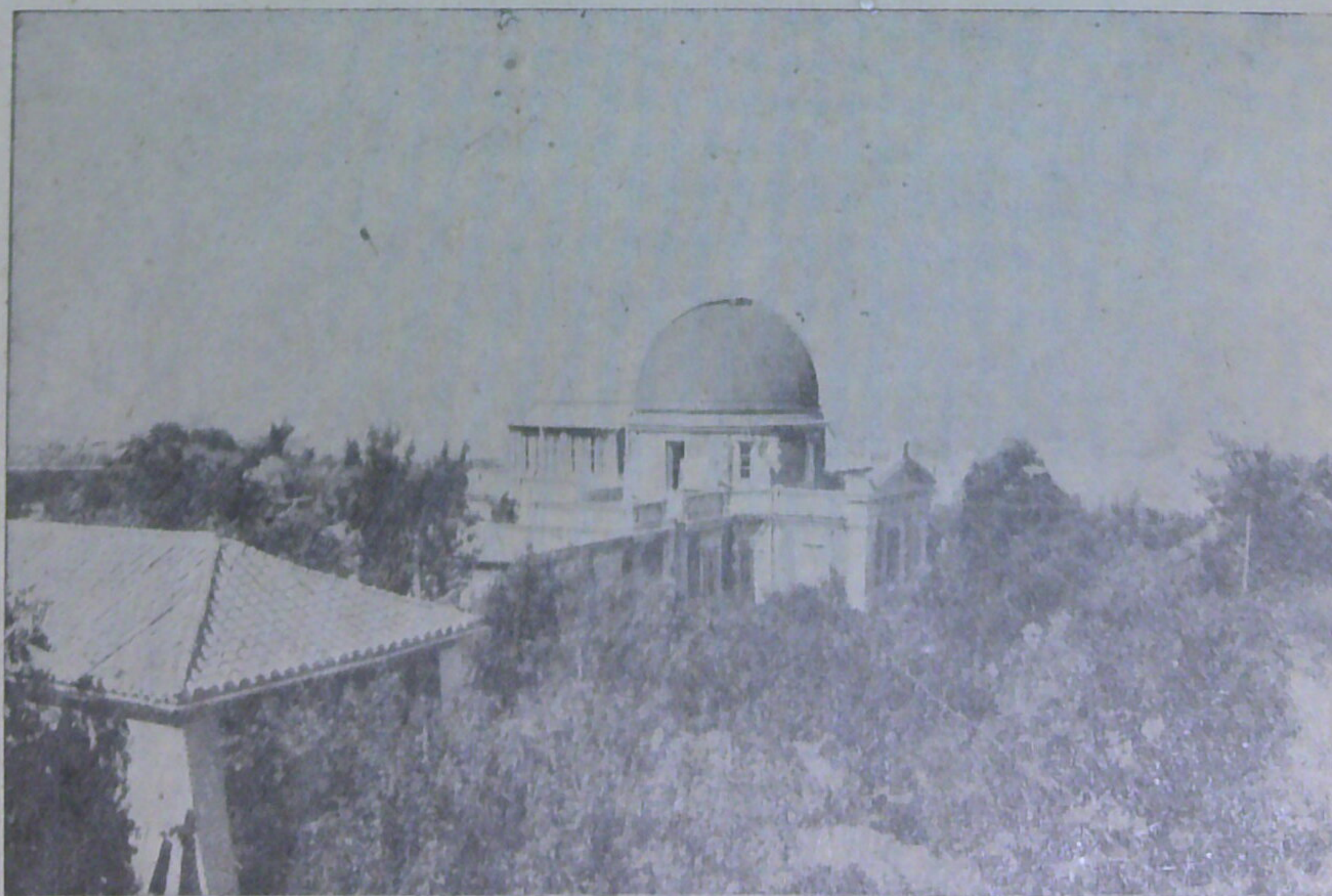
OBSERVATORIO DE CARTUJA

GRANADA

Dirigido por PP. de la Compañía de Jesús

Enero, Febrero y Marzo de 1941

Observaciones astronómicas, meteorológicas y sísmicas



GRANADA

Tip. Ntra. Sra. de las Angustias

1943

POSICIÓN DEL OBSERVATORIO

Latitud N, $37^{\circ} 11' 24''$ —Longitud W de Greenwich $14^{\text{m}} 23^{\text{s}}, 5$

Altitud en metros 774,37

$\varphi=37^{\circ} 11' 24''$ N.

$\lambda= 3^{\circ} 35' 41''$ W. Gr.

O h.=media noche (T. M. G.)

Boletín Sismico

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

Subsuelo: Caliza tortonense.

(Mioceno de facies litoral marina).

A=776,6 m.

SISMÓGRAFOS	Componente	Masa (kgs.)	T _o (s)	V	V : 1	$\frac{r}{T_o^2}$
Belarmino	Z	3,5	6	—	—	—
Canisio	N-S	1,5	12	—	—	—
"	E-W	1,5	12	—	—	—
Berchmans	{ N-S	{ 4260	{ 5,2	330	5,5	0,0016
	{ E-W		{ 4,0	733	5	0,0019
Cartuja bifilar	N-S	340	9,6	73	7,1	0,0003
" "	E-W	340	9,7	84	9	0,0004
" vertical.	E-W	370	2,8	204	—	0,003

(Todos construidos en los talleres de la Estación Sismológica)

E N E R O

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
					AN	AE	AZ		
1	5	PKP	h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Kms	Epicentro: 2° 5' N-124° E (U. R. S. S.)- Sentido en Joló (Filipinas).
		PP	19 5 32	6			2 d	13.000	
		PPP	6 46	5			2 c		
		SKS	9 5	5			4 c		
		SKKS	12 27	6			1,5 d		
		PS	14 9	6			3 c		
		PPS	15 57	10			2 d		
		SS	16 51	7			3 c		
		SSP	22 18	6			2 c		
		SSS	23 27	7			3 d		
		LQ	27 42	12			4 c		
		LR	39,2	45					
		M	48,1	30					
		M	55 18	29			10 c		
		M	20 0 6	23			10 c		
2	6	F	4 3	21			9 d		(8.330) Epicentro: 7° 0' N-87° W; h=70 Kms. (J. S. A).
		eP	20,9						
		(PS)	10 0 47	4		-2			
		LM	11 26	11		-1,5			
		F	24,3	21					
3	7		10,5						
		e	3 57 13						
		i	4 3 12	7		-1			
		i	13 43	12		+2			
		LM	17,9	24					
4	11	F	4,4						Epicentro: 17° N-43° E (U. R. S. S.) F. M. con superposición de líneas en los magneto-fotográficos.
		iP	8 40 27	6			10 d	5.000	
		eS	47 24	7			5 d		
		L	9 3,1	22					
		M	6 36	18		-18			

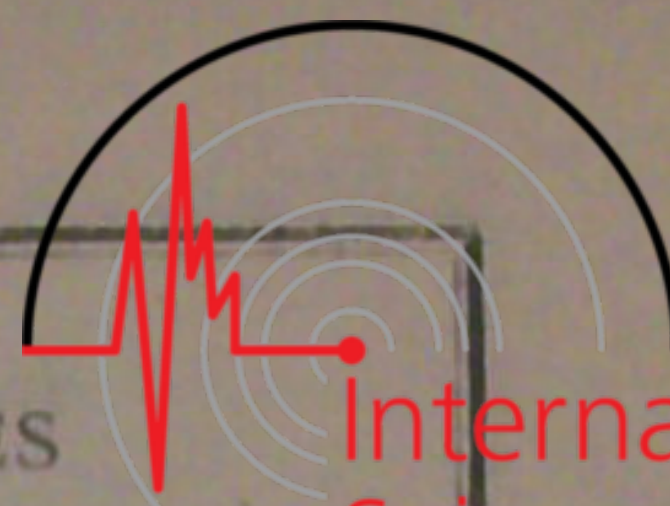


Núm.	Fecha	Fase	Hora			Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
							AN	AE	Az		
			h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	
5	13	iPKP	16	47	8	6			2,5 d	15.500	Epicentro: 5° S-150° E (U. R. S. S.) h=100 Kms. Nueva Guinea; violento en Rabaul.
		pPKP			26	6			5 d		
		PP		50	8	5			11 d		
		pPP			30	5			11 c		
		PPP		53	7	6			8 c		
		SKS		54	0	6			10 c		
		sSKS			39	8			6 d		
		SKKS		56	27	8			10 d		
		sSKKS		57	25	7			7 c		
		PPS	17	2	29	7			9 d		
		SS		8	0	10			8 c		
		L		30,8		36					
		M		42	7	26			21 d		
		M		47	48	24			20 d		
		F	19,9								
6	19	P	3	30	54	7				(8 000)	
		ePP		34	48	6					
		ePS		41	39	8					
		F	3,8								
7	20	iP	3	43	28	3		+6		3.500	Epicentro: 35°,5 N-34°,7 E (B. C. I. S.) h=150 Kms. Destructor en Chipre; sentido en Palestina.
		pP			52	3		-10			
		sP		44	6	6		+12			
		sPP		45	20	3					
		S		48	36	6		-5			
		sS		49	24	8		-4			
		PcS		50	7	12					
		L		52,6		20					
		M		54	19	14		-20			
		F	4,0								
8	21	iPP	12	53	52	3		+3		9.100	Epicentro: 26°,5 N-96°,5 E (U. R. S. S.) h=150 Kms. Región de Burma.
		pPP		54	22	3		-6			
		PPP		55	43	3		-3			
		F	13,0								
9	24	p̄	5	55	59	1,5				230	h=25 Kms.
		p̄ ⁵		56	17	3					
		S̄			27	3					
		F		59,0							
10	24	eP	15	43	30	2		-1,2		4.650	Atlántico: 2°,5 S-17°,5 W (U. R. S. S.) Sin registro magneto-fotográfico por falta de luz.
		PcP		45	25	4		-6			
		PcS		49	32	5	+3				
		S			46	7	+5				
		F	16,0								
11	27	P	2	42	13	6			3,5 c	9.000	Epicentro: 25°,0 N-94°,5 E. (U. R. S. S.); Himalaya.
		S		52	34	12			2 d		
		F	3,1								

F E B R E R O

12	4	PP	14	23	40	6			4 d	12 600	h=200 Kms. Epicentro: 10° 25' N-126° 33' E (Manila); sentido en Filipinas. * perdidos entre F M.
		SKKS		30	34	6			4 c		
		LM y F*									
13	7	iP	15	26	10	6			5 c	9.780	Epicentro: 54°,5 N-163° E (J. S. A.); región de Kamchatka.
		S		36	52	10		-3			
		eLM	16	2,0		20					
		M		9	29	15			4 d		
14	8	F	16,8							(13.300)	Islas Palaos (Carolinas) (Manila, Stuttgart y Cartuja).
		ePKP	19	7	15	6			2 c		
		SS		25	18	6			2,5 d		
		L		57,0		30					
		M	20	2	21	18			3 d		

Num.	Fecha	Fase	Hora			Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
							AN	AE	Az		
			h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	
23	16	M	6	36	31	15			2,5 d		10 000 Epícentro: 52° N-160°,5 E (U. R. S. S.); región de Kamchatka.
		F	7,3								
		iP	7	55	43	6			2 c		
		PP		59	20	5			2 d		
		iS	8	6	13		+3				
		PS			54	9			3 d		
		L		32,1		27					
24	16	M		45	7	20			18 d		h=100 Kms. Epícentro: 37° N-11°,5 W (U. R. S. S.)
		F	9,9								
		iP	16	38	14	3		+3			
		sP			30	3		+7			
		iS		40	37	4		+5			
		sS		41	17	6		-3			
		L		42,6		24					
25	16	M		43	7	14		-28		1.440 Sentido en Palermo (Italia). Epícentro en el Mar Tirreno al N. de dicha ciudad (Roma).	
		M		47	58	9		-40			
		F	17,7								
		P	18	51	20	3			1,5 d		
		S		54	2	6			1 d		
		L		54,6		23					
		M		57	16	12			5 c		
26	17	F	19,5							530 h=20 Kms. Epícentro en Argelia, cerca de el Biod, a 90 Kms. al W de Gé- rville, hacia los 33°,7 N 0°,3 E (Car- tuja, con Toledo y Alicante).	
		Pn	8	10	50	1		-1,5			
		$\bar{P}$		11	8	1	+1,3				
		$\bar{P}^3$			10	1					
		$\bar{P}^4 S$			31	1		-0,2			
		PS			44	2		+0,2			
		PS ³		12	9	2	-2,5				
		iS			13	5	-10	-8			
		LM			30	7	-10				
		F	25,0								
27	20	L	12	41,8		36				5 d	
		M		50	27	27					
		F	13,4								
28	21	L	12	41,8		36				4.780 h=160 Kms Epícentro: 4°,7 N-34° W (U. R. S. S.); 7°,3 N-36°,6 W (U. S. C G S.) Atlántico cerca de la costa E. del Brasil.	
		M		50	27	27					
		F	13,4								
		iP	8	5	53	6			3 d		
		pP		6	31	7		+7			
		PP		7	44	4			7 d		
		PPP		9	0	9		+4			
		iS		12	15	7		-20			
		sS		13	10	8		>-30			
		L		19,3		20					
29	22	M		21	10	18			6 d		
		M		24	58	15			7 d		
		F	9,8								
		OL	16	54,7		15					
		F	16,2								
		L	20	38,9		30					
		M		42	19	21			2 d		
30	22	F	21,1								
		OL	5,3								
		F	5,6								
31	25	OL	5,3							Superposición de líneas.	
		F	5,6								
		iP	6	9	41,5	0,5		+2			
		iS L			44	1		+10			
		M			45	1		+15			
32	25	F	10,6							20	



Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
					AN	AE	AZ		
33	25	L	h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	
		M	11 45,3	15					
		F	46 19	13			1 c		
34	28		12,1						
		(P)	22 52 1	6					
		PP	55 40	5			1,5 d	16 800	Riverview: $\Delta=2.710$ Kms. (Nuevas Hébridas).
		ePPS	23 9 19	9					
		SS	16 40	7			1,5 d		
		SSS	21 22	18					
		L	54,2	40					
	29	M	0 1 1	24			7 d		
		M	21 59	15			4 d		
		F	0,9						

El Director:

Antonio Due, S. J.

INSTITUTO NACIONAL DE GEOFÍSICA

BOLETIN MENSUAL

DEL

OBSERVATORIO DE CARTUJA

GRANADA

Dirigido por PP. de la Compañía de Jesús

Abril, Mayo y Junio de 1941

Observaciones astronómicas, meteorológicas y sísmicas



GRANADA

Tip. Ntra. Sra. de las Angustias

1943

POSICIÓN DEL OBSERVATORIO

Latitud N, $37^{\circ} 11' 24''$ —Longitud W de Greenwich $14^{\text{m}} 23^{\text{s}}, 5$

Altitud en metros 774,37





OBSERVATORIO DE CARTUJA (GRANADA)

ESTACIÓN SISMOLOGICA

(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).

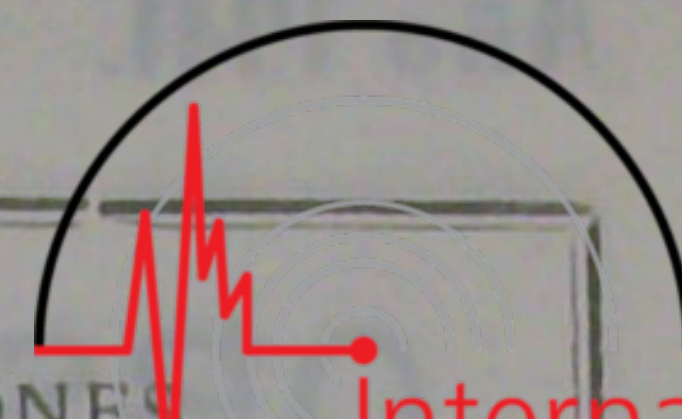
A=776,6 m.

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	5,0	910	4,2	0,0016
"	E-W		4,7	540	3,8	0,0012
Cartuja bifilar	N-S	340	9,6	85	8,0	0,0003
"	E-W	340	9,7	75	7,5	0,0004
" vertical	E-W	370	2,8	204	—	0,003

(Todos construidos en los talleres de la Estación Sismológica)

A B R I L

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Período	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
35	1	iP	h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Kms	h=40 Kms. Océano Pacífico al Sur de Alaska: 56° N- 153° W (U. S. C. G. S.)
		PcP	10 53 30	4			2 d	9.330	
		pP	54	3			1,5 d		
		PP	54 0	"			0,5 c		
		pPP	56 45	6			1 c		
		PPP	59	"			1 d		
		SKS	58 30	7			1,2 c		
		iS	11 3 33	"		-4			
		PS	4 0	9		+7			
		SS	5 6	"		-4			
		sSS	9 54	7		-3			
		SSS	10 12	"		-2			
		L	12 52	"		-4			
		M	24,3	42			26 c		
		M	30 26	19			18 d		
		F	32 9	18					
36	3	eS	13,1						Preliminar del siguiente.-Débil.
		F	Siguiente						
37	3	iP	15 18 6	13			1 d	10.000	h=200 Kms.-Sentido en Taltal, Vallenar y Copiapó (Chile), según Pasadena.- 22° S- $77^{\circ},5$ W (U. R. S. S.)
		PcP	34 30	5			2 d	10.000	
		pP	51	4			3 d		
		sP	34 30	"			3 d		
		PP	35 0	"			7 d		
		pPP	37 18	6			3 c		
		SKS	38 3	"			2 d		
		iS	43 47	10		-2,6	4 d		
		sS	44 13	13	+25		6 c		
		sPS	45 11	9			7 c		
		SS	46 9	10			5 d		
		sSS	50 10	18		-40			
		L	51 37	"	-45				
		M	16 4,3	24					
		M	10 36	21			12 d		
		F	17 41	18			9 c		
		F	19,0						

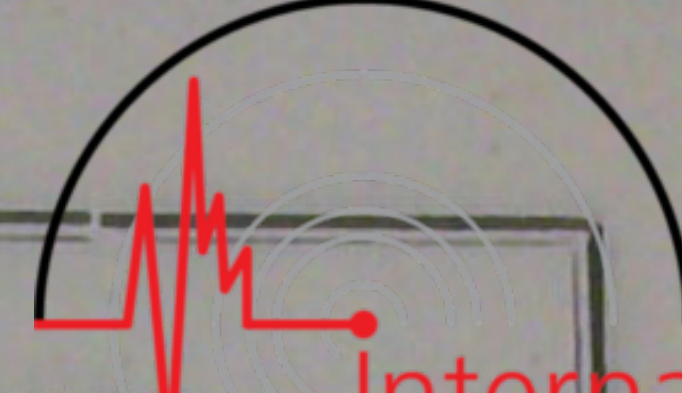


Num.	Fecha	Fase	Hora			Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
							AN	AE	Az		
			h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	
38	4	$\bar{p}$	2	44	56	0,5				260	h=12 Kms. Al largo de la costa mediterránea cerca de Torre Vieja (Alicante) grado V. F. M.
		eS		45	32	2	-4	+3			
		M		46	21	3	+5				
		F		47,7							
39	4	$\bar{s}$	12	3	30	3				(600)	Sentido con violencia en Boufarik y región de Argelia (B. C. I. S.)
		M			53	5	+7				
		F	12,3								
40	4	L	16	36,7		24				11 600	Epicentro: 18° 5' N-121° E -Sentido en la isla de Luzón (Filipinas)
		M		40	40	17			5 d		
		F	17,1								
41	7	eP	23	40	15	5				7.650	Epicentro en el mar Caribe, al Sur de Jamaica. 17° N-79° W (B. C. I. S.)
		PcP			32	6			4 d		
		PP		42	50	5			3 c		
		iS		49	29	8			6 c		
		PS		50	6	10			9 c		
		ScS			40	13			7 d		
		SS		54	15	18			9 c		
		SSS		56	25	15			7 d		
	8	G		59,4		70					
		iL	0	1	8	30					
		M		3	52	24			60 c		
		"		9	29	18			55 d		
		F	2,9								
42	9	L	20	52,7		21					
		M		58	43	20			7 d		
		"	21	4	32	18			3 c		
		F	21,5								
43	14	LM	12	53,8		18					Muy débil.
		F	13,0								
44	15	eLM	8	18,8		24					Muy débil.
		M		25	3	19			6 d		
		F	9,4								
45	15	iP	19	22	38	3	+2	-15	2 d	8.900	Destructor al Oeste de Méjico, en Colima, Tuxpan y Coalodman, con 250 muertos (Prensa).-Epicentro: 19° N-104° W (B. C. I. S.) Grandes amplitudes registradas en los segundos preliminares.
		PcP			49	4	" 30		11 c		
		PP		25	37	6		-12	5 c		
		PPP		27	24	7	" 20		4 c		
		iS		32	50	13	" 24		15 c		
		iPS		33	32	11	-140	+480	6 d		
		SS		38	6	30	-120	+110			
		SSS		41	15	33	-80				
		G		45,0		60					
		eL		51,1		36					
		M		54	54	30		-150	56 d		
		"			59	25					
		"		58	30	24	-350				
		F	24,1								
46	15	iP	19	58	41	3			3 d	8.900	Réplica del anterior, con el que van mezcladas sus fases.
		iPS	20	9	35	9		-10			
		F	Anterior								
47	16	iP	1	51	4	3			4 c		
		eL	2	25,8		30					
		M		29	39	20			12 d		
		F	2,9								
48	16	L	12	26,0		21					
		M		32	6	20			10 c		
		F	13,1								

Núm.	Fecha	Fase	Hora			Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
							AN	AE	Az		
			h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	
49	19	iP	8	5	23	5			2 d	8.300	Epicentro: 38°,7 N-97° E. región del Tibet (U. R. R. S.)
		PcP			45	6			3 c		
		iPP		8	8	5			4 c		
		ePPP		10	30	6			2 c		
		iS		15	6	11		+12			
		PS			45	11		+10			
		ScS			52	12		-12			
		eSS		21	3	12		+9			
		eSSS		24	53	18		-15			
		L		36,4		30					
		M		40	51	18			24 c		
		M		44	36	15		+20			
		F	9,5								
50	20	iP	17	48	10	6			2 d	6.500	Destructor en la región de Garm (Bokhara, República de Tadjikistán); sentido con violencia en Stalinabad. Epicentro: 39° N-71° E (B. C. I. S.) -Cordillera Darvaz.
		PcP		49	6	6			4 c		
		PP		51	20	4			2 c		
		PPP		52	40	5			2 d		
		iS		56	6	"			5 c		
		PS			37	"			8 d		
		eL	18	7,9		36					
		M		15	13	18			10 d		
		M		25	31	15			9 c		
		F	19,3								
51	22	$\bar{P}$	22	41	38	ráp.				10	Débil.
		$\bar{S}$			39,5	1		-2			
		M		41		"		+6			
		F		42,0							
52	27	iP	13	7	53	3			4 d	3.400	Epicentro en Asia Menor: 40° N-35° E (B. C. I. S. y U. R. R. S.) Sentido en Ankara y Anatolia.
		PP		8	54	"			2 c		
		iS		13	2	7		-8			
		eSS		15	16	9		-7			
		L		18,0		18					
		M		20	35	15			10 d		
		F	14,1								
53	28	iP	19	56	21	6			3 c	8 900	Réplica del terremoto mejicano (n.º 45).
		PS	20	7	9	9		-8			
		L		29,2		30					
		M		32	17	18			12 c		
		M		41	36	16			8 d		
		F	21,2								
54	29	LM	2	57,3		18					(Faltó el registro magneto-fotográfico).
		F	3,1								

M A Y O

55	5	iP	15	30	4	7			5 c	9 800	Destructor en Suihwa, al Norte de Kharbin (Manchukuo). Epicentro hacia los 45° N-126° E.
		i (PP)		34	26	6			6 c		
		iS		41	4	8		-7			
		eL	16	5,1		27					
		M		9	49	16			9 d		
		M		16	55	11			7 c		
		F	17,1								
56	6	i	17	14	4	10					Poco definido.
		L		29,1		24					
		M		33	40	15			5 c		
		F	18,4								
57	7	e $\bar{P}$	9	5	20	ráp.				70	h=10 Kms.-Registrado en Málaga a las 9-5-17, seguido de numerosas réplicas.
		$\bar{S}$			29	1		-5			
		$\bar{P}^2$			31	"		+4			
		F		5,7							



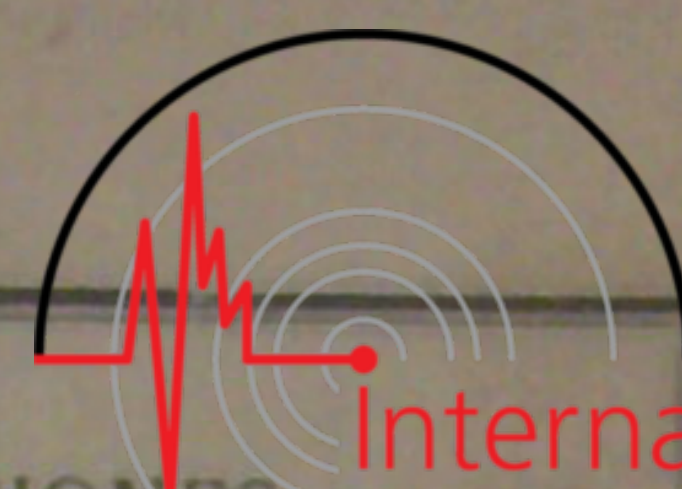
Núm.	Fecha	Fase	Hora			Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
							AN	AE	Az		
			h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	
58	7	iPKP ₁	12	39	36	6			4 d	18 000	h=550 kms. Islas Tonga (Oceanía).
		PKP ₂		40	52	"		-5			
		iPP		44	31	7		-7	5 c		
		SKS		46	4	"		+6			
		sPP			59	"		-5			
		SKKS		50	6	12		+8			
		sSKS			54	7		-7			
		SKSP		53	52	"		+9			
		iPPS		58	12	8		+8			
		SS	13	3	48	12		-9			
		sSS		6	4	"		-6			
		G		30,1		60					
		LR		39,1		25					
		M		54	55	20			7 c		
		F	14	7	4	18			5 d		
59	8	i	7	7	11	12		-7			
		L		11,0		25					
		M		13	1	17			9 c		
		F		7,5							
60	8	iPKP	10	40	43	5			6 d	18 000	h=550 Kms. Réplica del terremoto n.º 58.-Islas Tonga, según Pasadena
		sPKP		43	40	4			7 c		
		PP		45	55	3			5 c		
		SKKS		51	19	10			7 d		
		iPPS		58	54	12			9 c		
		SS	11	3	12	15			11 d		
		L		43,8		30					
		M		52	2	20			12 c		
		F		13,4							
61	9	iP	5	51	36	6			4 c	12 200	Sentido en el SE. de la isla de Luzón (Filipinas). Epicentro 14°,4 N-123°,1 E. (Manila).
		PP		56	7	"			7 d		
		PPP		58	10	9			9 c		
		SKS	6	2	20	13			10 d		
		SKKS		3	9	12			12 c		
		S		4	10	9			8 c		
		PS		5	13	8			9 d		
		PPS			54	7			6 c		
		SS		11	39	15			10 c		
		SSS		15	15	11			8 c		
		L		30,0		30					
		M		36	36	19			12 d		
		F		8,0							
62	9	(S)	10	30	2	12		-7			
		L		34,4		0					
		M		39	22	15			9 c		
		F		11,1							
63	9	i	12	29	22	9		-6			
		L		31,3		32					
		M		33	36	13			8 c		
		F		12,7							
64	11	eP	5	20	2	7		-4		(10.200)	F. M. con periodo amplio de 20-60 seg. impiden discernir las OL y F.
		iS		31	6	9		+9			
65	13	iP	16	14	45	8		-3		9.540	Sentido en Eureka (California) -Epicen- tro: 40°,3 N-125° W (U. S. C. G. S.)
		PP		18	31	7		+4			
		SKS		24	29	8		-5			
		S		25	23	"		-7			
		iPS		26	1	"		+29			
		L		44,6		30					
		M		50	8	18		-12			
		F		17,9							

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	
66	13	P	17 54 24	ráp.				160	h=30 Kms. Sentido en el Gastor (Cádiz) grado IV F. M. (Málaga).
		P ¹		1		-0,5			
		S		2		+3			
		S ²		3		-4			
		M		6		+9			
		F	56,6						
67	14	iP	8 40 43	6		-1		2.700	h=200 Kms. Asia Menor Occidental, según Bucarest
		pP	41 10	"		+0,5			
		PP	35	5		-2			
		ePPP	42 6	"		+3			
		PcP	43 36	7		-2			
		iS	45 2	"		-9			
		sS	44	"		+12			
		SS	46 53	"		-8			
		ScP	47 2	8		+15			
		PcS	34	"		-9			
		M	49 24	12		-10			
		F	53 12	9		-8			
			9,7						
68	16	iP	1 32 21	6		-1		2.700	h=200 Kms. Réplica del anterior.
		pP	36	"		+0,5			
		PcP	35 8	"		-2			
		iS	36 32	7		-3			
		sS	37 17	"		+6			
		ScP	38 31	8		+7			
		L	39,2	13					
		M*							
		F	2,0						* inapreciables.
69	16	PcP	7 27 27	6		-3		9.300	Azimut E. Asia Oriental Provincia de Yunan (China) (Zurich).
		PP	30 34	"		+5			
		PPP	32 5	"		-4			
		iS	37 35	7		-5			
		S ₁	43 9	"		+4			
		SSS	46 1	8		-7			
		eL	55,5	20					
		M	8 4 59	18		+15			
		W ₂	9 32,8	13					
		F	10,4						
70	16	eP	13 18 30	3				6 100	
		S	26 37	6		-5			
		PS	27 0	7		-7			
		SS	30 9	"		+5			
		SSS	32 10	"		-6			
		eL	44,1						
		M*							
		F	14,1						* inapreciables.
71	16	(S)	21 26 24	0,5		-1			Málaga=iP: 21-25-48 con distancia=70 Kms. y h=15 Kms.
		M	29	2		+3			
		F	27,0						
72	17	iPKP ₁	2 44 52	7		-4		17.100	Epicentro: 12° 9' S-166° 7' E. Nuevas Hébridas (U. S. C. G. S.)
		PKP ₂	45 7	"		+6			
		SKP	48 15	6	-3				
		PP	40	"		-8			
		SKS	51 45	9		+9			
		PP 180°	53 0	"		+10			
		SKKS	55 37	"		+11			
		SKSP	59 40	10		-8			
		PPS	3 2 22	"		+12			
		SS	8 24	12		-14			
		PSS	9 30	"		-15			
		G	30,2	60					
		L	38,0	30					
		M	47 15	20		+35			

Num.	Fecha	Fase	Hora			Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
							AN	AE	Az		
			h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	
		M	3	48	12	18	-60				
		F	6,2								
73	18	i	11	33	0	5		-2			Oceanía.-Manila=eP: 11-22-17, a 2.740 Kms.
		L	12	2,0		20					
		F	12,4								
74	18	i	13	21	42	1					Poco definido. Sentido en Ojós, Ulea y Ricote (Murcia), grados III-IV. h=16 Kms (Alicante).
		(S)			51	3					
		F	22,3								
75	21	PKP	2	6	25	6		-3			Oceanía. Manila=eP: 1-50-23 a 3.580 Kms.
		SKS		13	43	7		+8			* inapreciables.
		M*									
		F	2,6								
76	23	iP	19	57	22	5		-2		2.800	h=100 Kms. Asia Menor; región SW: 37,°2 N-28°,3 E (B. C. I. S.)
		pP			29	"		+3			
		PP			52	3		-3			
		PcP		58	37	7		+5			
		iS	20	2	22	"		-8			
		sS		3	1	"		+7			
		SS			32	9		-6			
		PcS		4	57	7		-8			
		L		5,9		13					
		ScS		7	59	8		-7			
		M		10	1	12		-9			
		F	22,1								
77	23	eP	22	39	40	5		-2		2.800	Réplica del anterior.
		S		45	23	8		+7			
		L		50,7		15					
		M		54	43	12		-6			
		F	23,5								
78	29	PKP	11	39	50	6		-3		16.700	
		SKKS		49	51	7		-5			
		ePPS		57	48	8		+4			
		SS	12	2	26	13		-8			
		SSP		4	49	10		-7			
		M	13	1	37	18		+9			
		F	13,2								
79	30	ePKP	17	49	20	6		+3		18.900	Poco definido.
		(PP)		55	19	"		-5			
		ePPS	18	12	0	12		-7			
		SS		18	5	10		+9			
		L		57,4		21					
		M	19	14	20	18		-9			
		F	19,5								
80	30	e	21	52	8	7					
		i		58	20	"		-4			
		L	22	10,3		21					
		F	22,5								
JUNIO											
81	1	PP	17	47	33	7		-4		(5 000)	
		S		51	54	8		+7			
		L		54,9		12					
		M		59	52	11		-9			
		F	18,6								
82	9	iP	6	29	5	3			3 d	(9 200)	Los segundos preliminares coinciden con el cambio de bandas.
		pP		32	10	4			5 c		
		L		55,9		30					
		M	7	10	31	21			9 d		
		F	7,3								



Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	
83	10	P	20 46 29	4			4 d	j (1.890)	
		S	49 31	6			7 c		
		LM	52,5	15					
		F	21,5						
84	11	i	23 27 41	6	-4				
	12	L	0 4,6	30					
		M	6 31	16	+9				
		F	0,6						
85	12	iP	15 55 58	0,3			6,5 d	83	h=25 Kms. Junto a la costa Sur de Adra (Almería) Grado IV en Almería y III-IV en Granada.-Saltaron del registro casi todas las agujas.
		P ²	56 3	0,6	-15				
		iS	9	1	-90	+50			
		M	16	4			65 d		
		F	16 15,0	5	>-150				
86	18	iP	11 14 48	4			3,5 d	2.900	Violento.-Epicentro al Sur de Groenlandia: 57° N-32° W (Zurich).
		PP	15 21	"	-3		12 c		
		PPP	42	3	-5				
		PcP	18 8	4		+7			
		iS	19 26	24	+12				
		SS	20 24	12	-20				
		iL	22,1	15					
		M	23 2	11	-14				
		"	25 24	9			45 c		
		C		14					
		F	13,3						
87	18	iP	11 39 56	3			2 d	2.900	Réplica del anterior, con el que se confunden sus fases.
		F	Anterior						
88	18	i (P)	14 1 12	6			1 c	2.900	Segunda réplica más fuerte: poco definida.-Máximos inapreciables.
		S	5 38	20			9 c		
		L	8,7	15					
		F	14,5						
89	21	P	23 9 11	ráp.		-1		15	Débil.
		iS	13	1	+3				
		F	23 10,1						
90	22	P	16 31 40	0,5		-0,5		100	Epicentro probable, al Sur de la provincia de Málaga, en el Mediterráneo.
		S	51	1		+2			
		F	34,0						
91	22	P	18 16 43	0,5	-1			(300)	(h=30 Kms). Poco definido. Málaga: P=18-15-55 a 390 Kms.
		P ⁴	17 8	1	-2				
		P ⁶	16	2	+2				
		S	20		-3				
		F	19,1						
92	23	e	8 8 2	6					Avería en los péndulos fotográficos.
93	23	iP	9 47 47	4			2 c	13.300	Manila: D=2.040 Kms.
		PP	53 1	"			3 d		
		SKS	58 18	8			6 c		
		SS	10 9 0	15			9 d		
		L	31,1	30					
		M	40 58	25			10 c		
		"	49 16	18			8 d		
		F	11,5						
94	26	iP	10 8 56	1			3 c	40	h=40 Kms Sentido en Málaga, grado III; en Granada grado II -Próximo a Alhama.
		iS	9 3,5	"	-6	+7	4 d		
		S ²	9	0,5		-3			
		P ⁴	14,4	0,7	+8				
		F	10,2						



Núm.	Fecha	Fase	Hora	Período	A M P L I T U D			△	Kms.	OBSERVACIONES
					An	Ae	Az			
			h. m. s.	s.	μ	μ	μ			
95	26	iP	12 4 50	2			2 d		9.900	h=100 Kms. Epicentro: 10° N-90° E. (B. C. I. S.) 13° N-95° E (U. S. C. G. S.) Golfo de Bengala, al Oeste de las islas Andaman.-Violento.
		PcP		4			15 c			
		pP	5 14	5		-9	45 c			
		PP	8 24	7		-7	12 d			
		pPP	49	5			65 c			
		PiP	10 15	6		-9				
		SKS	14 55	14		-50				
		iS	15 27	8		+70				
		sS	46			-120	60 c			
		PS	16 35	9		-54				
		PPS	17 1			-45	20 d			
		SS	21 24	20		-86				
		G	27,7	65						
		PKPPKP	30 55	6			12 c			
		L	33,8	50						
		M	45 15	24		-180				
			49 6	19			120 c			
		F	14,5							
96	27	iP	8 15 31	5			3 c		2.900	Débil, sin OL apreciables.
		iPP					5 d			
		eS	20 3	8			9 c			
		F	Siguiente							
97	27	i(P)	8 45 4	4			4 d		10.000	
		PP	48 48	5			5 c			
		eS	55 50	8			7 c			
		eL	9 12,8	27						
		M	17 30	23			12 d			
		F	10,1							
98	27	i	14 0 15	6						Dudoso. Fuertes microsismos.
		e	8 33							
		F	14,5							
99	27	iP	17 23 25	5			3 d		8.900	h=200 Epicentro en el Sur de Méjico: 16° N-93° W (U. S. C. G. S.) Poco definido, excepto los primeros preliminares.
		PcP					2 d			
		pP	24 24	3			5 d			
		eS	33 12	7						
		F	17,6							
100	29	(P)	22 28 31	6						Lejano y muy débil.
		e	32 13	8						
		F	22,6							
101	30	P	16 46 17	4			3 d		(10.000)	
		S	57 8	8			7 c			
		L	17 15,1	30						
		M	21 38	27			12 d			
		F	18,8							

El Director:

Antonio Due, S. J.

INSTITUTO NACIONAL DE GEOFÍSICA

BOLETIN MENSUAL

DEL

OBSERVATORIO DE CARTUJA

GRANADA

Dirigido por PP. de la Compañía de Jesús

Julio, Agosto y Septiembre de 1941

Observaciones astronómicas, meteorológicas y sísmicas



GRANADA

Tip. Ntra. Sra. de las Angustias

1943

POSICIÓN DEL OBSERVATORIO

Latitud N, $37^{\circ} 11' 24''$ —Longitud W de Greenwich $14^{\text{m}} 23^{\text{s}}, 5$

Altitud en metros 774,37

OBSERVATORIO DE CARTUJA (GRANADA)

ESTACIÓN SISMOLOGICA

(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 _o (s)	V	V : 1	$\frac{r}{T_o^2}$
Belarmino	Z	3,5	6	—	—	—
Canisio	N-S	1,5	12	—	—	—
"	E-W	1,5	12	—	—	—
Berchmans	N-S	4260	5,0	910	4,2	0,0016
	E-W		4,7	540	3,8	0,0012
Cartuja bifilar	N-S	340	9,6	85	8,0	0,0003
" "	E-W	340	9,7	75	7,5	0,0004
" vertical	E-W	370	2,8	204	—	0,003

(Todos contruidos en los talleres de la Estación Sismológica)

J U L I O

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	
102	1	eP	6 37 32	7			1 d		
		e (S)	48,0	15			4 d		
		eL	56,2	27					
		M	7 5 47	20			5 d		
		F							
103	1	P	8 3 36	4			2,5 c	9.600	Epicentro: 34°,3 N-119°,6 W (B. C. I. S.) Santa Bárbara y Carpinería, grado VII F. M con algunos daños en los edificios (Pasadena).
		PcP		6			1,5 d		
		PPP	8 45	15			1,2 c		
		SKS	13 30	9			0,8 d		
		SKKS		18			0,5 d		
		S	14 9	9			1,5 d		
		PS		12			2 d		
		SS	19 36	18			3,5 d		
		SSS	23 6	12			1 c		
		L	31,5	24					
		M	38 12	9			4 d		
		F	9,0						
104	3	P	7 24 48	3			2,5 d	10.200	Epicentro: 31° S-68°,7 W. Destructor en San Juan (Argentina) con tres muertos y muchos heridos; daños en los edificios de Caujet y sentido con violencia en Mendoza. (Prensa).
		PP	28 30	"			2,5 c		
		PPP	30 24	6			0,5 d		
		SKS	35 6	9			1,2 c		
		SKKS		"			1,2 c		
		S	36 6	13			2,7 d		
		PS		6			0,5 c		
		PPS	37 15	"			1,5 d		
		SS	42 3	15			2,4 d		
		SSS	45 54	18			1,3 d		
		L	54,3	27					
		M	8 2 12	12			4 d		
		F	9,7						
105	5	PKP	2 26 15	5			1 c	14.450	
		PP	28 18	4			1 d		



Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	
		eLM	3 27,0	30					
		M	30 34	25			4 d		
		"	44 14	19			3 d		
		F	4,4						
106	10	S	4 58 15	4	-0,5				Poco definido. Mediterráneo, cerca de Málaga.
		i	36	3					
		"	59 0	"					
107	10	iP	9 41 59	4			1 d	9.445	h=130 Kms.
		PcP	42 17	7			0,8 d		
		pP	42	5			2 d		
		sP	58	7			1,5 c		
		iS	52 11	6			2 d		
		pS	58	9			2,5 d		
		PS	53 29	5			1,5 d		
		sPS	54 4	6			1,5 d		
		OL*							* inapreciables.
		F	10,2						
108	11	iPz	1 28 35	5			1,5 c	8.890	Epicentro: 5°,6 N-83°,1 W. (J. S. A.)
		PP	31 38	6			1 d		
		eS	38 40	4			2 d		
		LM	53,8	35					
		M	56 35	18			6 d		
		F	2,1						
109	13	e (P)	15 44 24	5			1,5 c	2.780	Región Oeste de Anatolia, hacia los 38° N-26° E (Zurich).
		iPz	47	4			4 d		
		iPP	45 35	"			3 c		
		PcP	48 2	"			2 c		
		eS	49 0	12			8 c		
		i	30	10			5 d		
		L	53,5	12					
		M	57 1	"			4 d		
		"	16 1 12	"			4 c		
		F	16,9						
110	14	iPKP	2 25 58	10			7 d	14.445	
		PP	28 10	14			8 d		
		SKS	33 42	14			6 d		
		PS	38 39	18			7 c		
		eSSS	50 52	22			8 d		
		G	53,3	24					
		LM	57 57	15					
		M	3 10 44	13			15 d		
		F	4,5						
111	15	iP	15 37 19	9	+7			2.780	Epicentro probable en el Atlántico.
		PP	53	6	-1				
		iS	41 42	17	+4				
		iSS	42* 55	13	-2				
		L	44,9	25					
		M	45 55	12	+12				
		F	16,8						
112	16	iP	3 26 14	5			1 c	9.440	Epicentro: 24°,9 N-109° W (J. S. A.)
		PcP	27	"			1,5 d		Méjico.
		PP	29 25	4			1 d		
		iS	36 16	5			2 d		
		PS	37 17	"			1,5 d		
		L	56,8	30					
		M	4 2 0	19			3 c		
		F	4,5						
113	16	eP	15 40 27	6			1,5 c	9.445	
		ePP	43 17	10			2,5 d		
		S	50 52	12			6 d		
		PS	52 15	15			2 d		

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	
114	17	LM	16 20,7	18					
		F	16,9						
		P	22 16 49	6	+1			4.444	
		ePP	18 2	11	-1,5				
		iS	22 57	12	+2				
		eSS	26 54	"	-5				
		L	29,6	30					
115	17	M	35 23	12	+10				
		F	Siguiente						
		eP	23 44 14	8	-2			5.555	
		iS	51 41	10	+12				
		L	0 3,2	28					
		M	7 43	15	-15				
		F	Siguiente						
116	18	i(P)	1 52 41	12	-2			2.780	Epicentro probable en el Atlántico.
		S	55 23	"	+3				
		iL	59 31	30					
		M	2 4 37	12	-10				
		F	2,8						
117	19	iP	6 4 38	3			0,5 d	2.670	Epicentro probable en el Atlántico.
		PP	5 8	4			3 c		
		iS	8 56	18	+7				
		L	11,6	"					
		M	13 23	15	-42				
		F	8,9						
118	19	iP	9 29 16	4			1 c	2 555	h=150 Kms. Epicentro probable en el Atlántico.
		pP	40	"			9 d		
		PP	54	"			2 d		
		sP	30 14	5			1 d		
		sPP	28	4			5 d		
		PcP	33 7	5			2 c		
		iS	27	13	-15				
		pPcP	36	6			3 d		
		isS	44	12	+7				
		sPcP	34 9	6			2 c		
		SS	31	"			4 d		
		PcS	36 51	7			3 c		
		sPcS	37 49	"			2,5 d		
		pScS	40 3	"			3 c		
		L	35,3	24					
		M	38 33	14	-46				
		F	11,2						
119	19	eP	12 13 10	6					Probable réplica de los anteriores.
		iS	17 2	12	-2				
		F	12,4						
120	19	S	13 57 18	9	-2				Probable réplica de los anteriores.
		L	59,8	14					
		M	14 0 42	12	+4				
		F	14,5						
121	19	iPP	15 31 2	6	-1			10 000	Japón. Perturbado por réplicas probables de los anteriores.
		iS	37 31	"	+2				
		SS	43 33	11	-6				
		L	16 6,2	24					
		M	15 33	18	+30				
		F	Siguiente						
122	19	iP	16 7 9	4			1 d		
		i	8 53	5			1 c		
		L	14,2	24					
		M	18 18	13			4 d		
		F	16,8						

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	
123	20	e i , F	4 56,5 57 26 58 13 5,5	10 2 12	+1 -1,5				
124	20	ePKP iSKP iPP SKS SKKS SS L M F	6 22 25 26 38 45 29 52 33 20 46 23 7 30,0 44 26 8,5	10 11 12 11 13 " 30 19	-1 -1,5 -3 -2 -2,5 -4 -2			17.110	En el Pacífico al E. de Nuevas Hébridas hacia los 16° S-175 W (Cartuja con Manila y Mt. Wilson).
125	21	iP iPP PPP PcS iS eSS L M F	16 43 44 45 43 46 18 49 39 59 53 16 57,4 58 40 17,5	6 5 6 " 7 12 24 11	+0,5 -1 -0,8 +1 -2 -1,5 +3			4.760	Epicentro probable en el Atlántico.
126	23	iP PPP PcP iS iL M F	10 30 26 31 12 34 7 41 38,3 40 41 11,2	6 5 " 9 30 18	-3		0,5 c 1 d 0,8 c 2 c	2.670	Epicentro probable en el Atlántico
127	23	P iP PP iS L M F	21 17 2 6 20 33 27 14 44,6 51 42 22,6	3 6 " 8 24 18	-2 +1,5 -2		0,5 c 3 c	9 440	
128	24	iPKP PP PPS SS L M F	6 40 11 44 44 58 0 7 5 24 43,1 8 6 5 8,7	5 4 12 " 36 20	-2 -4		0,5 c 1 d 3 d	18.000	
129	24	e iSS L M F	14 6 48 16 57 49,0 55 1 15,5	3 6 27 18	-3 +5				
130	25	iPKP ₁ PKP ₂ iPP eSKS SKKS SKSP PPS eSS eL M F	10 8 34 9 38 13 7 15 47 19 56 23 57 26 23 33 8 11 14,3 21 26 12,4	3 " 5 7 12 " 10 8 27 19			1 c 1 c 1,5 d 1 d 0,8 d 0,8 c 1 c 2 c 1,8 c	18 000	



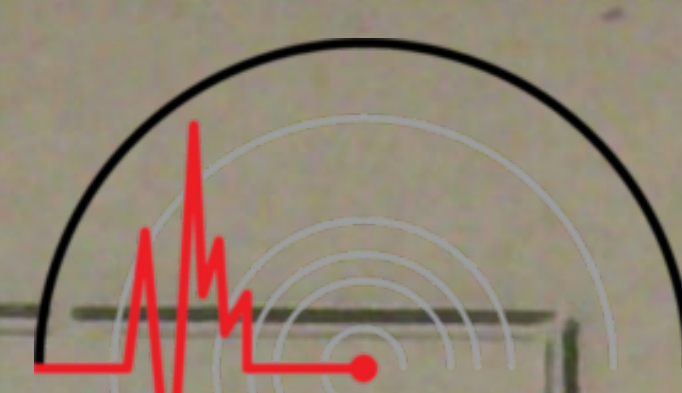
Núm.	Fecha	Fase	Hora			Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
							AN	AE	Az		
			h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	
131	26	eP	20	28	27	5			1 d	15.220	
		iPKP		31	35	>			0,5 c		
		iPP		34	18	9			3,5 d		
		PPP		37	3	8			2,5 c		
		SKS		38	38	9			2 d		
		SKKS		41	42	7			1,5 d		
		SKSP		44	59	8			2 d		
		PS		45	18	9			1 d		
		PPS		47	42	11			2 c		
		SS		52	3	12			1 d		
		SSS		59	6	14			3 d		
		L	21	18,7		28					
		M		27	49	22			4 d		
		F	22,8								
132	30	iP	2	3	19	6			2 c	8.890	Epicentro: 60° 8 N-148° 5 W (U. S. C. G. S.) Alaska.
		PcP			24	"			7 d		
		PP		6	30	5			4 d		
		PPP		7	42	6			4 d		
		SKS		13	6	13	+8				
		iS			22	12	>-65				
		iPS		14	11	"	+30				
		PPS			42	4			2 d		
		iSS		18	27	15	-20				
		SSS		21	24	21			6 c		
		PKPPKP		30	12	5			1,5 c		
		iL			32,4	42					
		M			39	36			6 d		
		W ₂	4	20,2		27					
		M ₂			33	59			3 d		
		F	5,9								

A G O S T O

133	1	i	3	59	24	3					
		e	4	12	10	7					
		F	4,4								
134	2	iPKP ₁	12	1	34	6			4 c	19 000	h=90 Kms. Epicentro: 30° S-178° 5 W. En el Pacífico a 1 000 kms. al NNE de la Isla de Nueva Zelanda. (U. S. C. G. S.)
		ipPKP ₁			46	"			8 d		
		PKP ₂		2	54	4			12 c		
		pPKP ₂		3	12	"			9 d		
		SKP		4	58	5			8 d		
		iPP		6	37	6			9 c		
		ipPP			59	"			10 c		
		SKS		8	26	"			6 d		
		iPPP		10	49	"			2 d		
		ipPPP		11	3	"			6 c		
		PPS		20	56	"			7 c		
		SKSP		17	53	15			8 d		
		SS		27	33	>			9 d		
		SSP		29	20	10			10 d		
		SSS		35	17	9			5 d		
		L			53,4	42					
		M	13	5	56	23			12 d		
		F	14,7								
135	4	iP	11	6	15	4			1 d	10.000	h=100 kms. Islas Aleutinas: 52° N- 176° 5 E (U. S. C. G. S.)
		pP			40	"			1 c		
		PP		9	6	5			1,2 c		
		sPP		10	28	"			1,3 d		
		S		16	0	7			1 c		
		PS		17	19	10			1,5 d		
		SS		21	57	12			2 c		
		eL			39,7	36					
		M		44	5	24			4 d		



Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	.
		F	49 28 12,5	18			3 c		
136	6	iP	6 27 31	4			1,5 c	9.400	h=200 Kms. Epicentro: Península de (Alaska): 55° 5 N-160° W. W (U. S. C. G. S.) * cambio de bandas.
		pP	28 19	"			2 c		
		iPP	30 49	"			1 d		
		ipl'P	31 32	"			0,5 c		
		SKS	37 34	7			1 c		
		sS	39 14	8			1,5 d		
		L*							
		M	7 7 9	17			1,8 d		
		"	8,9						
137	8	i	22 18 55	8					Asia Menor. Faltó el registro en la componente vertical).-Seismo mal definido.
		"	20 12	12					
		"	22 22	13					
		(L)	27,2	21					
		M	29 24	12	+3				
		F	22,9						
138	9	i	15 33 56	5					
		(S)	36 55	12			1 d		
		i	45 31	6					
		L	49,8	13					
		M	50 11	12			2 d		
		F	16,4						
139	9	eP*	22 28 26	4			1 c		
		i	36 56	10	+5				
		S	41 7	13	+6				
		(PPS)	43 32	12	+3				
		SS	47 26	"	+4				
		SSS	50 2	"	+8				
		L	23 7,8	30					
		M	12 7	16	+8				
		"	29 6	15	+7				
		F	24,7						
140	10	iPz	5 17 11	4			0,5 c	(10.000)	
		(PP)	19 35	11	+2				
		(PPP)	22 4	10	+1				
		iS	27 35	"	-1,5				
		PPS	29 26	11	+1				
		(SS)	35 56	"	+3				
		L	47,4	24					
		M	56 29	14	+20				
		F	6,9						
141	13	P	1 8 39	11	+1,5				
		PP	15 37	10	+3				
		(S)	20 0	"	+3				
		(PS)	42	12	-4				
		L	32,3	24					
		M	35 21	13	+8				
		F	2,2						
142	14	iPz	1 55 59	5			0,5 d	10.000	
		pP	56 39	"			1 d		
		sP	57 10	4			1 d		
		PPP	2 1 27	"			0,6 d		
		pP'P	2 26	"			0,5 c		
		SKS	5 50	5			0,5 c		
		iS	6 14	13	+12				
		pSKS	7 9	5			3 d		
		pS	27	6			3 d		
		sS	50	"			1,5 d		
		sPS	8 43	12	+10				
		SS	12 15	"	+7				
		sSS	13 47	"	+5				



Núm.	Fecha	Fase	Hora			Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
							AN	AE	Az		
			h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	
		SSS		16	21	12	-4				
		L		19,0		24					
		(PKPPKP)		23	15	12	+7				
		M		24	54	13	+9				
		F	3,7								
143	14	e	9	55	52	10					Preliminar del siguiente.
		L	10	15,6		15					
		M		19	31	"	+6				
		"		23	30	14	-5				
		F	12,5								
144	15	iP	6	14	55	3	-9			2.890	h=150 Atlántico: N-27° W (U. S. C. G. S.) Violento.
		pP		15	22	"	+15				
		PcP		17	56	6	-8				
		ipPcP		18	36	"	-28				
		iS		19	23	7	+35				
		sS		20	3	"	-25				
		SS		20	20	12	+42				
		L		23,0		21					
		M		25	7	19	+60				
		"		29	30	15	-20				
		F	8,0								
145	19	iPP	18	0	15	4			2 c	5 550	
		LM	19	19,5		14					
		F	19,9								
146	21	iP	21	43	58	0,5				14	h=5 Kms. Sentido en Granada III-IV
		iS			59,9	1,5	+5				F. M -Epicentro en Sierra Elvira.
		P ²		44	14,3	"	-2				
		PS			22	1	+1,5				
		F		46,5							
147	22	eP	17	31	36	11					
		i		34	10	10					
		"		39	30	12					
		"									* El resto, perdido por superposición de líneas.
148	27	P	1	13	29	9	+1			(1.330)	
		S		15	35	11	+2				
		L		17,2		14					
		M			50	13	+8				
		F	1,8								
149	28	iS	0	32	44	10	+3				
		(SS)		36	8	12	+2				
		L		46,0		21					
		M		51	11	15	+5				
		F	1,6*								* Débil.
150	30	iPKP	9	55	44	12	+4			15 670	Epicentro al N. de las islas Salomón, hacia los 3° S-160° W. (Cartuja con Pasadena y Manila).
		PP		58	36	"	-3				
		PPP	10	2	28	10	+5				
		iSKKS		6	14	12	+12				
		PS		9	56	"	-4				
		PPS		11	15	"	+4				
		SS		16	20	14	-9				
		L		41,2		20					
		M		52	40	14	+32				
		F	12,7								
151	30	e(PP)	13	25	45	10					
		i		27	19	12					
		(SKKS)		35	41	"					



Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
152	31	iP iS p ¹ p ² PS F	h. m. s. 12 13 4 7 17 21 23 14,1	s. ráp. 1 " 1,5 "	μ +2,4 -0,5 +1	μ +2 -1	μ	Kms. 22	

SEPTIEMBRE

153	1	iP i F*	6 34 31 35 39	5 "					* Cambio de bandas.
	2	e FM	5 14 50	6					
154	4	PKP pPKP SKP iPP SKS SKKS PPS SS L M F	10 41 3 42 13 44 22 45 4 49 34 51 55 59 31 11 5 24 40,1 46 2 13,1	3 6 4 5 8 7 8 " 25 24			1,2 c 3,5 d 2,5 c 8,3 d 3,6 d 2,5 d 5 d 3 c 4 d	16 000	h=200 Kms. Ep : 7° S-155,°5 E.=(River-view).
155	7	iP PP PcP iS SS LM M F	0 57 49 59 11 1 0 32 3 28 5 52 9,9 18 48 1,9	5 4 5 12 6 20 14		+3 +5	1 c 1 d 1 d 2 d	3.780	
156	9	iPKP ₁ PKP ₂ pPKP SKP pPP ₁ PPP pPPP eSKS PPS SS SSS L M F	7 40 12 21 43 43 9 44 12 46 42 47 26 54 4 56 45 8 2 22 8 28 31,7 42 52 9,9	4 5 3 5 7 6 5 10 12 " " 30 18			7 c 5 c 4 d 3 c 6 d 4 c 2 c 3 c 4 d 6 d 4 c 8 c	16.450	h=180 Kms.-Ep : 12° S-155° E. (River-view).
157	10	iP iS SS eL M F	22 1 4 6 40 8 42 11,1 12 34 22,7	3 6 5 15 " "	+4 -8 -5 +9			3.890	Destructor en el Asia Menor; más de 500 muertos en Agri. (Prensa).
158	12	(PKP) L M " F	7 21 31 8 20,4 25 7 49 21 9,7	3 30 "	+6	-5		13.500	Ep.: 12° N-130° E. Al NW de Nueva Guinea. (U. S. C. G. S.) Faltó el registro magneto-fotográfico.
159	13	iP PP	18 27 51 31 33	6 5			0,8 c 2 d	10 000	Ep.: 18,°7 N-106°9 W. Al largo de la costa W de Méjico, al S. de la Baja California U. S. C. G. S.)



Núm	Fecha	Fase	Hora			Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
							AN	AE	Az		
			h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	
		PPP		33		5			1,2 d		
		iS		38	18	7			2,2 d		
		PS		40	19	8			2,5 d		
		PPS			42	7			1 d		
		SSS		49	6	8			2,4 d		
		L		59,1		24					
		M	19	6	43	21			4 d		
		F	19,9								
160	14	iP	4	29	53	4			0,8 d	(14.220)	
		PKP		32	50	5			1 d		
		PP		31	39	8			1,5 d		
		SKP		36	8	6			0,7 c		
		SKKS		41	32	8			1,2 d		
		S		42	50	"			1,5 d		
		PS		45	12	"			1 d		
		PPS		46	34	"			1,2 d		
		LM	inapreciables								
161	14	eP	13	54	5	5			0,5 d	(14.450)	Oceanía, cerca de Nueva Guinea.
		ePKP		56	54	8			1 d		
		SKS	14	4	18	"			1,5 c		
		PS		9	1	10			1,2 c		
		LM*		33,3		18					* débil.
		F	14,9								
162	16	$\bar{P}$	4	44	32				0,5 c	42	h=25 Kms. Sierra Tejeda (Granada).
		$\bar{iS}$			38	1			3 c		
		$\bar{P}^2$			48	"			2 d		
		$\bar{S}^2$			52	"			1 c		
		F	46,0								
163	16	iPKP ₁	21	59	15	6			1,5 c	19.110	Ep.: Océano Pacífico al N. de Nueva Zelanda. 28°,5 S-178° W.
		PKP ₂	22	0	37	"			2 d		(U. S. C. G. S)
		iPP		4	24	5			3,5 d		
		SKS		6	24	12			4 d		
		PPP		8	41	4			1,5 c		
		PPP*		10	24	7			2 c		* $\Delta > 180^\circ$
		SKKS		11	12	8			3 c		
		SKKS*		12	38	9			3,5 d		* id.
		SKSP		15	38	14			4 c		
		PPS		18	51	10			3 c		
		SS		25	42	12			4 d		
		SSP		27	6	12			5 d		
		SSP*		30	30	"			3 c		* id.
		SSS		31	54	"			4 d		
		eL		53,5		24					
		iL	23	0	51	37					
		M		6	51	24			8 d		
		F	0,5								
164	17	iP	7	6	25	3			1,5 c	14.450	Nueva Guinea.
		pP		7	45	"			1,5 c		
		sP		8	44	5			3 d		
		PK?		9	36	4			1,2 d		
		pPP		12	39	"			2,5 c		
		sPP		13	13	"			3,5 d		
		sPPP		15	1	5			2,5 d		
		sSKS		16	57	8			5 c		
		SKKS		17	58	6			2 c		
		PPS		24	5	10			3 c		
		eL		53,6		30					
		M	8	2	35	18			3,5 c		
		F	8,8								
165	18	eP	2	12	15	11				19.110	Réplica del n.º 164.-Faltó el registro en la componente vertical.
		SKSP		26	14	12	+2				
		PPS		29	21	"	+3				
		eSSP		37	57	13	+1				



Num.	Fecha	Fase	Hora			Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
							AN	AE	Az		
			h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	
		SSS		43	17	13	+2				
		eL	3	20,3		27					
		M		30	10	24	+4				
		F	4,6								
166	18	iP	13	26	25	6			2 d	9.000	h=150 Kms. Ep.: 13° S-73° W.
		pP			52	"			2 d		
		PP		29	29	"			1,5 c		
		pPPP		31	50	12			2 d		
		eS		36	14	10			1 d		
		sS			45	13			3 d		
		PS		37	14	15			3 d		
		SS		41	56	12			1,2 d		
		eSSS		47	14	"					
		eL		55,4		27			4 d		
		M	14	0	32	24					
		F		14,9							
167	21	e	23	50	34	9				(2 890)	
		i (S)		53	12	12			1,5 d		
		M		58	17	14			4 d		
		F	0,5								
168	24	iP	1	14	22	3			4 d	10.000	h=60 Kms. Ep: Kamtchatka, según Zurich.
		pP			37	"			3 d		
		PP		17	52	"			2 c		
		pPP		18	6	"			4 d		
		PPP			12	11	-2				
		iS		25	9	"	+3				
		pS			30	6	-1				
		(PPS)		27	41	11			2,5 c		
		SS		30	46	12	-2				
		SSS		34	57	8			1 d		
		L		45,1		30					
		M		52	29	26		+25			
		"		56	22	19		-16			
		F	3,3								
179	24	iP	18	43	16	4			1 d	2 560	Epicentro probable en el Atlántico.
		PP			50				1 d		
		(PcP)		46	56	5					
		iS		47	21	10			2 d		
		L		49,7		12					
		M*		51	26				1 d		* Débil.
		F	19,1								
170	25	P	3	55	30	5			0,5 d	6.110	Antillas, según Weston.
		PP		57	36	7			0,8 d		
		S	4	3	12	9			1 c		
		PS			36	"			3 d		
		SS		7	19	10			4 c		
		eL		17,0		15					
		M		19	18	13			3 d		
		"		21	8	10			2,5 d		
		F	4,7								
171	29	PKP	17	29	3	3			1 c	(17 780)	Muy débil.
		PP		33	15	"			2 d		
		L	18	25,0		30					
		M		36	21	21			3 c		
		F	19,0								

El Director:

Antonio Due, S. J.

INSTITUTO NACIONAL DE GEOFÍSICA

BOLETIN MENSUAL

DEL

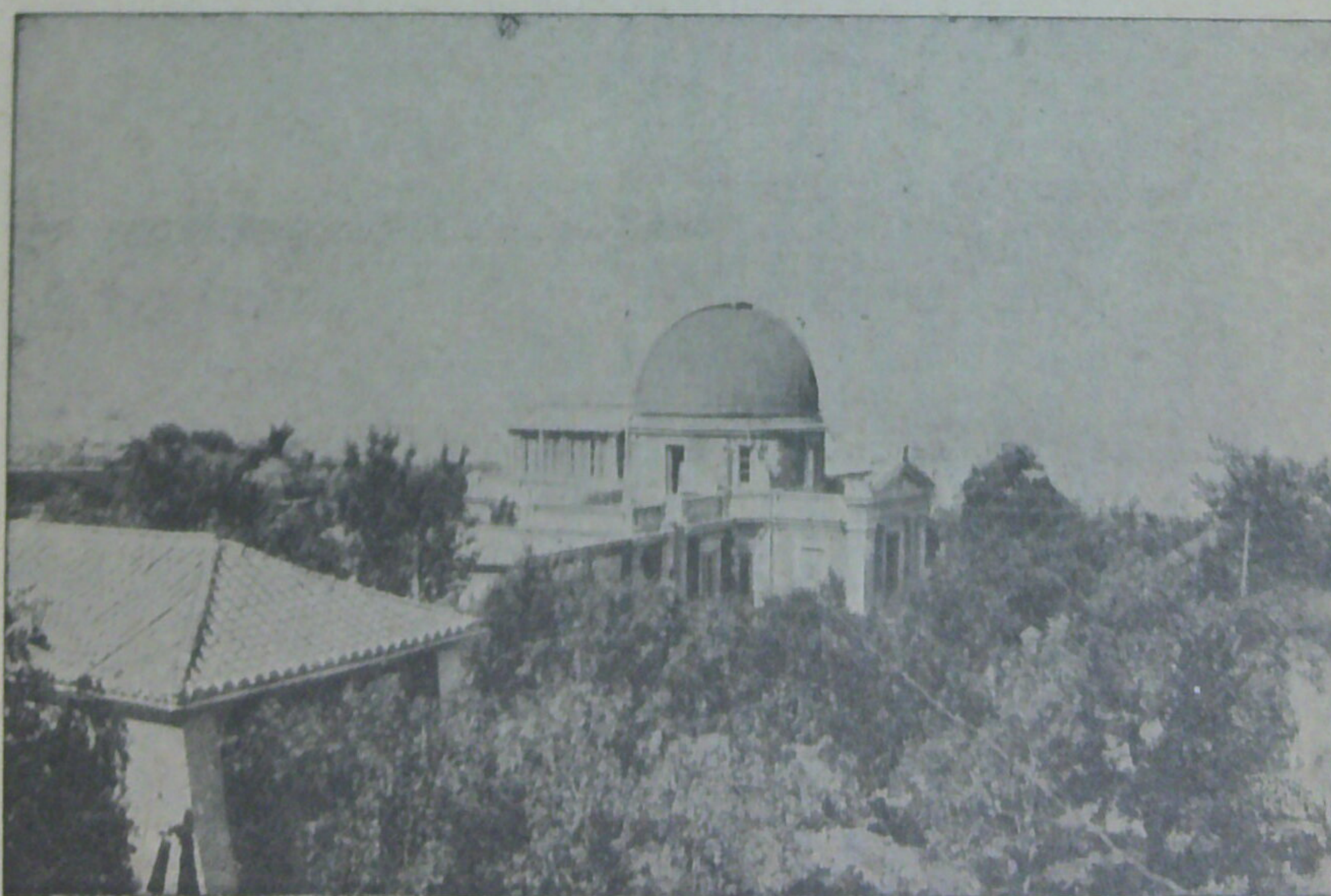
OBSERVATORIO DE CARTUJA

GRANADA

Dirigido por PP. de la Compañía de Jesús

Octubre, Noviembre y Diciembre de 1941

Observaciones astronómicas, meteorológicas y sísmicas



GRANADA

Tip. Ntra. Sra. de las Angustias

1943

POSICIÓN DEL OBSERVATORIO

Latitud N, $37^{\circ} 11' 24''$ —Longitud W de Greenwich $14^{\text{m}} 23^{\text{s}}, 5$

Altitud en metros 774,37

OBSERVATORIO DE CARTUJA (GRANADA)
ESTACIÓN SISMOLOGICA

(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

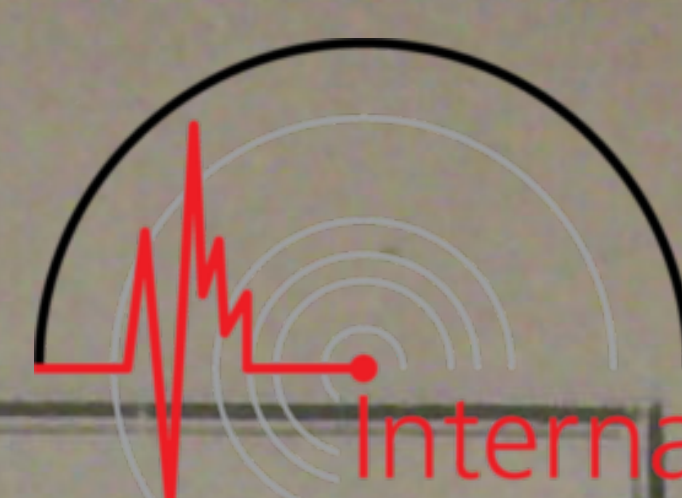
Subsuelo: Caliza tortonense.
(Mioceno de facies litoral marina).
A=776,6 m.

SISMÓGRAFOS	Componente	Masa (kgs.)	T_0 (s)	V	V : 1	$\frac{r}{T_0^2}$
Belarmiro	Z	3,5	6	—	—	—
Canisio	N-S	1,5	12	—	—	—
"	E-W	1,5	12	—	—	—
Berchmans	{ N-S	{ 4260 }	5,0	910	4,2	0,0016
	{ E-W		4,7	540	3,8	0,0012
Cartuja bifilar	N-S	340	9,6	85	8,0	0,0003
" "	E-W	340	9,7	75	7,5	0,0004
" vertical.	E-W	370	2,8	204	—	0,003

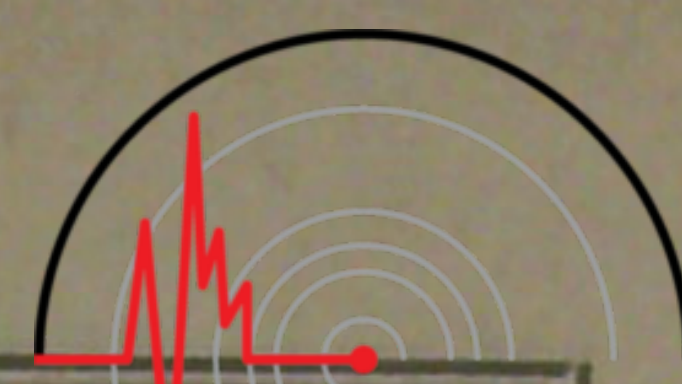
(Todos construidos en los talleres de la Estación Sismológica)

OCTUBRE

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
172	3	iP	h. m. s.	s.	μ	ρ	μ	Kms.	h=60 Kms. Sentido en Eureka (California), con algunos daños en los edificios (Pasadena).
		pP	16 25 53	4			1 c	9.440	
		PP	26 3	3			3 d		
		SKS	29 8	4			1 c		
		iS	35 41	10			2 d		
		sS	36 20	13			2 c		
		SS	37 39	9			3 d		
		Lz	42 22	11	+2				
		M	52,8	27			4 d		
		"	56 52	25			6 c		
173	4	"	17 2 16	18				25	Débil.
		F	18,5						
		P	3 10 25	ráp.					
		iS	28	0,5	-3	+4			
		M	31	"		-6			
174	5	F	3 11,3						10.000
		P	7 17 40	3			0,5 c		
		PP	20 59	4			1 c		
		i	25 0	12	+2				
		eS	28 24	11	+3				
		iS	44	6	-3				
		ePS	30 45	12	+2				
		L	43,6	36					
		M	48 5	21	-4				
175	5	"	59 5	15			5 c		h=200 Kms. Epicentro: 15° S-173° W (U. S. C. G. S).
		F	9,2						
		iPKP	10 31 10				1 c	17.300	
		pP	54	4			3 c		
		sP	32 21	3			2 c		
		iPP	35 14	"			2 c		
		ppp	26	"			3 c		
		sPP	44	7			2 d		
		SKKS	42 24	12			4 d		

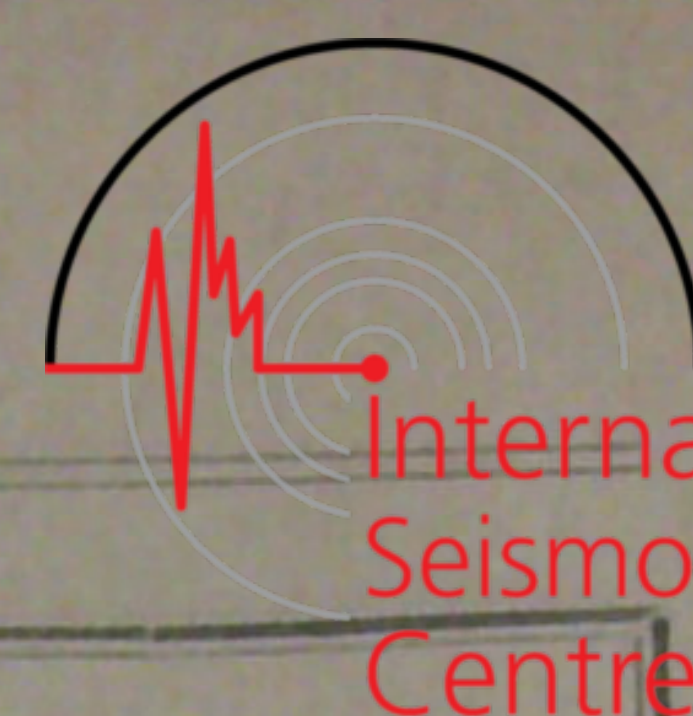


Núm.	Fecha	Fase	Hora			Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
							An	Ae	Az		
			h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	
		sSKKS	10	43	58	8	+5				
		SKSP		45	5	10	-6				
		SS		53	1	12			5 d		
		sSS		56	21	"			4 d		
		eLM	11	26,6		50					
		M		32	48	27			5 d		
		"		46	19	18			4 d		
		F	13,0								
176	7	P	3	26	3	ráp.				90	Sentido en Almería, grado II.
		S			15	2					
		F		26,6							
177	8	eP	5	43	29	8			1 d	(11.110)	Poco definido. Pacífico, al SE. del Japón
		ePP		45	17	3			0,5 c		(Cartuja, Pasadena y Ksara).
		iPPP		47	43	"			1 d		
		eSKS		51	48	6			1 c		
		S		53	26	9	+2				
		eSS	6	0	12	11	-3				
		eSSS		3	41	12	-2				
		eL		26,4		27					
		M		35	29	18			*4 c		
		F	7,2								
178	8	eP	15	33	30	5			1 c	(9 555)	Poco definido.
		eS		43	52	8	+2				
		PS		44	29	9	-3				
		eL	16	9,3		30					
		M		15	51	12			4 c		
		F	16,8								
179	10	iP	8	39	25	0,5	+2			60	h=20 Kms.
		iS			33	1	-6				
		P ²			35	"					
		P ³			40	"	+20				
		F	8	41,9							
180	10	eP	15	41	30	4			1 c	(6.670)	
		e (S)		49	32	12	+3				* inapreciables.
		LM*									
		F	15,9								
181	11	ePKP	21	26	20	4			0,5 c		Mal definido.
		PP		27	5	5			1 d		
		LM	22	9,4		30					
		F	22,3								
182	15	eP	1	32	46	5			1 d		
		eLM		42,3		27					
		F	2,1								
183	15	iP	9	47	42	3			1 d	9.200	h=170 Kms. Perú (Pasadena). Hacia
		pP		48	11	"			2 d		los 13°,6 S.-73° W (J. S. A.)
		(sP)			50	"			1 d		
		sS		58	13	9			4 c		
		eL	10	9,1		24					* inapreciables.
		M*									
		F	10,3								
184	16	PKP	5	2	1	4			1 c	16.890	h=60 Kms. Pacífico, al S. de las islas
		pPKP			20	3			1,5 d		Taití (Cartuja con S. Louis Mo. y Ri-
		iPP		5	44	"			1 c		view).
		pPP			55	"			1 d		
		eSKKS		14	26	11			2 c		
		LM*	6	2,7							* débiles.
		F	6,4								



Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
185	16	eFKP	h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Kms. 17.780	
		SKP	15 30 28	3			1 c		
		IPP	34 4	5			2 d		
		PP $\Delta > 180$	59	3			3 d		
		PPP	38 19	4			1 c		
		eSS	58	8			0,5 d		
		LM	56 3	9			1 c		
		M	16 41,3	24			3 d		
		F	47 31	21					
			17,6						
186	18	eP	23 27 52	3			1 c	3.333	(Atlántico).
		PP	28 33	"			1,5 d		
		ePPP	29 13	5			0,5 c		
		iS	32 47	6			2 c		
		LM	39,6	12					
		F	23,9						
187	19	P	4 35 9	ráp				155	h=40 Kms.
		P ²	19	1		+2			
		P ⁴	22	"		-3			
		PS	27	"		-2			
		iS	29	2		+5			
		P ⁵	36	1		-2			
		F	37,0						
188	20	eP	2 6 19	3			0,5 c	(3.230)	
		iS	11 1	8			2 d		
		eLM	20,1	12					
		F	2,6						
189	20	iP	21 22 55	5			0,5 d	2.555	
		ePcP	26 0	9	+2				
		S	54	"			2 d		
		eL	31,3	18					
		M	33 2	15			3 c		
		F	Siguiente						
190	20	iP	21 39 56	6			2 d	2.555	Réplica del anterior más violenta que el.
		PP	40 43	4			1 d		
		PcP	42 49	7			1 d		
		iS	43 56	6			3 d		
		PcS	45 13	4			2 c		
		iL	46,7	18					
		M	48 34	16			4 c		
		F	Siguiente						
191	20	iP	22 1 56	4			0,5 d	2 555	Segunda réplica.
		PcP	4 49	5			1 c		
		S	6 28	9			2 d		
		L	8,0	18					
		M	9 30	15			3 c		
		F	22,5						
192	26	iP	5 17 40	1	-2	-1		185	h=12 Kms. Epicentro al NE. de Caravaca (Murcia); Area macrosísmica con unos 46 kms. de radio: grado V en Caravaca (datos de Alicante).
		P ²	44	"		-1,5			
		P ⁴	18 1	2	-4	+2			
		iS	4	"	+3	-4	2 c		
		S ²	10	"	-5	-4			
		M	29	"	-12				
		F	Siguiente						
193	26	iP	5 20 5	1	-2	-2		185	h=12 Kms. Réplica del anterior, más violenta que él; grado VI en Caravaca.
		P ²	9	"	+4	-3			
		P ⁴	26	2	-5				
		iS	29	"	+3	+5	3 d		
		M	32	"	+15				
		F	5 23						

NOVIEMBRE



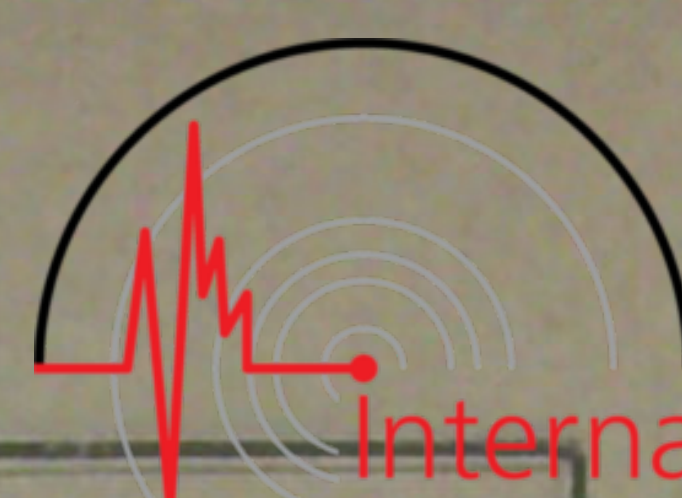
International
Seismological
Centre

Num.	Fecha	Fase	Hora			Período	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
							AN	AE	Az		
194	4	iPKP	h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	h=550 Kms. Islas Tonga.
		pPKP	2	48	35	3			0,5 d	18.000	
		iPP		49	52	4			1 c		
		iSKS		52	20	3			1,5 d		
		sSKS		54	42	6	+1				
		LM*		56	6	7	-2				
195	4	F		3,2							* inapreciables.
		P	14	30	9	1ap				5	Local débil.
		iS			9,8			+4			
196	5	F			30,8						
		ePKP	17	57	44	3			0,5 c	12.780	h=100 Kms. (Filipinas).
		iPP		58	10	"			1,5 c		
		eSKS	18	5	11	6			2 d		
		PS		7	12	"			2 c		
		iL		35,2		36					
197	6	M		44	40	25			4 d		9.330
		F		19,2							
		P	12	43	7	4			1 d		
		S		53	30	6			2 c		
		eL	13	9,5		45					
		iL		15	10	40					
198	8	M		18	17	30			6 c		h=100 Kms. Muy violento; réplica del núm. 196; sentido en Filipinas.
		F		22	53	13			4 d		
		F		13,9							
		iP	23	52	44	8	+2			12.780	
		PKP		56	38	5			1 c		
		iPP		57	37	3			4 c		
		pPP			56	"			2 d		
		sPP		58	6	4			5 d		
		SKP			29	"			4 d		
		PPP	0	0	19	5			7 c		
	9	SKS		3	6	"			4 c		
		pSKS			54	"			6 c		
		SKKS		4	38	"			4 d		
		iS		5	29	9			5 d		
		sS		6	0	"			3 d		
		PS			53	5			2 c		
		PPS		8	4	"			4 c		
		iSS		13	18	45		-12			
		SSP			42	41			5 d		
		sSS		14	39	15			16 c		
199	12	SSS		18	10	40		+15			h=50 Kms. F. M. Destructor en Anatolia (Ksara).
		G		25	29	45					
		iL		29,9		70					
		M		47	20	30			18 d		
		F		52	17	24		-14			
		F		3,0							
		iP	10	11	28	4			3 d	3.890	
		ipP			38	3			4 c		
		iPP		12	20	"			2 c		
		(sPP)			55	5			3 d		
200	18	eS		17	10	13			5 c		8.330
		iL		21,1		16					
		M		26	55	18			12 d		
		F		11,4							
		iPKP	10	33	4	3			2 c		
		iPP			40	4			3 c		
		iSKS		40	31	8			3 d		
		PS		44	7	10			4 c		
		ILM		57	2	30					

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
207	25	iP	h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	h=100 Kms. Epicentro: 38° 33' N.-18° 52' W (M. T. Antunes.-Observatório Infante D. Luiz, Lisboa.)-Sentido fuertemente en las Azores; (grado VI en isla Sta. María y Madeira), en el NW de África y en casi toda la península ibérica (grado III en Granada) Salieron fuera del registro las agujas de todos los péndulos.
		pP	18 6 50	3	-0,5	-2	5 d	1.150	
		iS	57	"	-14	-15			
		sS	8 54	5	-500	+420			
		(sS)	9 22	"	>1.200	>1.200			
		L ₂	21,1	20					
		W ₂	21 12	"					
208	26	W ₂	23	"					Réplica del anterior.
		F	23,0						
		iP	1 9 29	3			2 d	1.150	
		iS	11 35	4			4 d		
		sS	48	"			2 c		
		eL	12,6	9					
		M	13 41	"			4 c		
209	28	F	1,9						Réplica del 207.
		iP	14 45 18	3			1 c	1.150	
		iS	47 26	4			3 d		
		sS	39	"			2 c		
		eLM	48,7	9					
		F	15,1						

DICIEMBRE

210	1	eLM	19 52,5	30					
		M	56 12	21	+3				
		"	20 6 48	18	-5				
		F	20,5						
211	5	iP	20 58 52	4			1,5 d	8.440	h=50 Kms. Destructor en Costa Rica y Panamá Epicentro: 8.° N-83° W (U. S. C. G. S.)
		pP	59 9	"			8 c		
		PcP	17	3			12 c		
		PP	21 1 51	9			8 c		
		PPP	3 21	8			7 d		
		iS	8 43	3			2 d		
		sS	59	"			3 c		
		PS	9 19	9			5 c		
		sPS	57	6			4 d		
		eSS	13,6	8			6 c		
		eSSS	17 22	10					
		G	19,6	42					
		LR	24,6	28					
		M	27 12	21			40 c		
		F	23,6						
212	5	iP	21 46 15	3			4 d	8.440	Fases restantes mezcladas con el anterior del que es réplica.
213	6	iP	0 34 42	2			1,5 c	195	h=25 Kms. Mediterráneo, al NW de Melilla. 35° 35' N-3.° 15' W. (Alicante).
		p ²	44	"	-0,5				
		p ³	49	1	-1				
		p ⁴	56	"	-1,5				
		PS	35 1	2	-2				
		p ⁶	2	"	+1,5				
		iS	6	3	+2	-3			
		s ²	20	2	-1				
		s ⁴	30	4	-3				
		F	40,0						
214	6	P	1 37 19	4			1 d	8.440	Réplica del n.º 211.
		L	2 2,4	30					
		M	5 20	24			3 d		
		F	2,4						
215	6	iP	21 36 40	8			2 d	8.440	Réplica del n.º 211.
		pP	50	"			5 c		
		PcP	37 8	4			7 d		



Núm.	Fecha	Fase	Hora			Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
							AN	AE	Az		
			h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	
		PP		39	17	9			4 c		
		PPP		41	2	"			4 d		
		iS		46	33	8	-8		3 c		
		sS			50	10			2 c		
		PS		47	20	13			4 c		
		iSS		51	47	"	+21		5 d		
		G		58,2		42					
		M	22	7	25	21			3 c		
		F	23,1								
216	7	LM	18	41	42	14					
		M		43	2	11	-4				
		F	19,1								
217	8	L	7	55	24	13					
		M	8	3	11	12	-3				
		F	8,2								
218	9	iP	3	10	10	5	-2			13.560	Al E. de las islas Filipinas (Cartuja-Riverview) Sin registro en la componente vertical.
		ePKP		13,0		"	+1				
		ePP		16,8		"	-3				
		iS		23	4	8	+5				
		PS		25	24	11	-4				
		eSS		32	38	14	-2				
		L		45	42	29					
		M		52	32	22	+6				
		F	4,8								
219	9	ePKP	19	32,4		12	-2				Antipodal.=Riverview: $\Delta=2.720$ Kms.
		i		50	2	"	+1				
		L	20	38,0		25					
		M		44	57	20	-4				
		F	21,1								
220	10	L	0	46	8	25					
		M		50	38	14	-3				
		F	1,1								
221	12	L	1	8	30	24					
		M		11	45	15	+12				
		F	1,8								
222	12	L	2	30	12	25					
		M		37	15	13	-3				
		F	3,2								
223	13	P	6	21	28	3			8 c	3.330	Destructor en Mongla (Asia Menor).
		pP		22	5	"	-2		5 c		
		PP		22	36	6	+3		2 d		
		ePPP		23	33	7	-4				
		ePcP		24	40	13	+6				
		iS		26	22	12	-8				
		G			58	24	+7				
		sS		27	19	8	-5				
		LM		30	28	13					
		M		34	41	14	+9				
		F	7,5								
224	13	LM	18	20,7		18					
		M		25	27	17	+4				
		F	18,7								
225	16	iPP	19	36	59	12	-2			11.200	Destructor en Formosa.
		iS		45	6	9	+4				
		PPS		47	20	12	+6				
		SS		52	44	10	+7				
		eSSS		57	48	11	-8				
		eL	20	10	31	13					

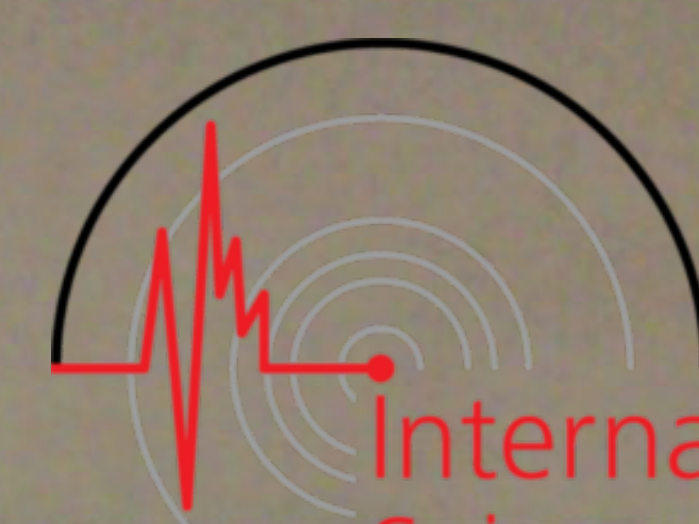
Núm.	Fecha	Fase	Hora	Período	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Kms.	
226	24	M	21 30	14	-15				
		F	21,6						
		e (P)	15 24 0	8	+2			9.000	
		ePP	27 8	11	-1				
		S	33 57	15					
		sSS	42 43	"	-4				
		L	48,6	30					
		M	16 9 46	15	+7				
227	26	"	13 35	"	-9				
		F	17,6						
		P	10 0 53	3			-2	2.440	(Atlántico).
		PP	1 19	"			-3		
		iS	4 47	8	+4				
		L	6 16	"					
		M	9 26	12	+5				
		F	11,0						
228	26	iP	15 0 48	4			1 c	9 555	h=100 Kms. Birmania-Yunam (China), según Zurich.
		pP	1 15	"			2 d		
		ePP	4 11	"			1,5 c		
		iSKS	11 14	12	-5				
		iS	39	4	-7				
		sS	12 42	"	+6				
		PPS	14 36	12	+8				
		SS	16 27	"	+7				
		G	25,2	60					
		LR	30,0	15					
		M	39 14	14	-12				
		F	17,7						
229	27	iP	18 18 54	2			10 c	392	Muy violento. Epicentro: 35° 8'N.-10° W (Alicante). Sentido en el N. de Africa occidental y en los Algarves (Portugal).-A partir de la fase $\bar{s}^3$ salieron del registro todas las agujas, con amplitudes mayores de 1.200 μ .
		iP	19 4	3	+5				
		iS	54	"	-8				
		$\bar{s}^3$	20 5	"	+12				
		L	21,0	15					
		M	22 12	14	>1200				
		F	20,1						
230	31	iP	17 48 32	3			4 c	9.890	F. M.
		iS	59 20	10	+5				
		OL*							* inapreciables.
		F*							

El Director:

Antonio Due, S. J.

AGITACIÓN MICROSÍSMICA EN 1941

FECHA	DÍA 8h - 20h		NOCHE 20h - 8h		FECHA	DÍA 8h - 20h		NOCHE 20h - 8h		FECHA	DÍA 8h - 20h		NOCHE 20h - 8h	
	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					13	5	3	5	3	18	5	1	5	2
1	4	2	4	2	14	5	4	5	5	19 21	5	1	5	1
2	5	7	5	7	15	6	5	5	14	22 23	5	0,5-1	5	0,5
3	5	6	5	4	16	5	11	5	4	24	5	1	5	1
4	6	4	5	3	17	5	5	5	4	25 27	5	1	5	2
5-6	5	2	5	2	18	4	2	4	2	28	5	1	5	1
7	5	1	5	1	19	4	1	4	2	29	5	1	5	2
8	5	1	5	3	20 24	5	2	5	2	30	5	1	5	2
9	6	5	6	5	25	5	1	5	1					
10	5	4	5	4	26	5	1	5	3					
11	5	4	5	4	27 28	5	5	5	6	MAYO				
12	5	2	5	2						1-2	5	1	5	1
13	4	2	4	2	MARZO					3-4	3	1	3	1
14	4	1	4	2	1 3	5	2	5	2	5-6	3	1	3	1
15	5	3	5	4	4 5	5	1	5	1	7-8	4	1	4	1
16	4	3	4	3	6 9	5	2	5	2	9-10	4	1	4	1
17	6	4	6	3	10-11	5	1	5	1	11	4	1	4	1
18	6	3	6	4	12	5	1	5	1	12-14	5	1	4	1
19	5	5	5	5	13-14	5	2	5	3	15-16	5	2	4	1
20	5	5	5	5	15	5	3	5	3	17-18	5	1	4	1
21	5	5	5	3	16-19	5	1	5	1	19	4	2	4	2
22	6	5	6	3	20 21	5	2	5	2	20-22	5	1	5	1
23	5	5	5	5	22-23	5	1	5	1	23	5	1	5	1
24-25	5	3	5	3	24-27	5	2	5	2	24	5	1	4	1
26	5	3	5	4	28-31	5	3	5	3	25	4	1	5	1
27	5	4	5	5						26-31	5	1	5	1
28	5	5	5	4										
29	5	3	5	2	ABRIL					JUNIO				
30	5	2	5	4	1	5	1	6	2	1-2	5	1	5	1
31	5	4	5	4	2	5	2	5	2	3-4	5	1	5	1
FEBRERO					3	5	2	5	1	5-7	5	1	5	1
1-2	3	2	3	3	4	5	1	5	3	8	5	1	5	1
3	4	4	4	4	5	4	2	4	3	9	5	1	5	2
4	4	4	5	5	6	4	1	4	2	10	5	1	5	1
5	4	3	3	1	7	5	2	5	3	11-12	5	1	5	0,5
6	4	1	4	1	8	5	2	5	1	13-14	5	1	5	1
7	4	1	4	1	9	5	1	5	1	15-16	4	1	4	1
8	5	2	5	2	10	5	1	5	2	17-18	5	1	5	1
9	5	2	5	2	11	5	3	5	3	19-20	4	1	4	1
10	5	1	5	1	12-13	5	2	5	2	21-22	6	1	6	1
11	5	1	5	3	14	5	1	5	0,5	23-29	5	1	5	1
12	4	2	4	5	15-16	4	1	4	1	30	5	1	5	1
					17	5	1	5	0,5					



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