

CONSEJO SUPERIOR
DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

A. M. D. G.

INSTITUTO NACIONAL DE GEOFÍSICA

BOLETIN MENSUAL

DEL

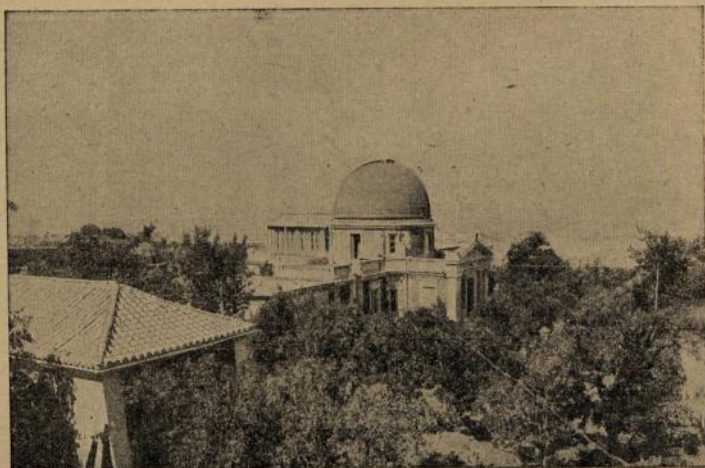
OBSERVATORIO DE CARTUJA

GRANADA

Dirigido por PP. de la Compañía de Jesús

Abril, Mayo y Junio de 1943

Observaciones astronómicas, meteorológicas y sísmicas



GRANADA

Tip. Ntra. Sra. de las Angustias

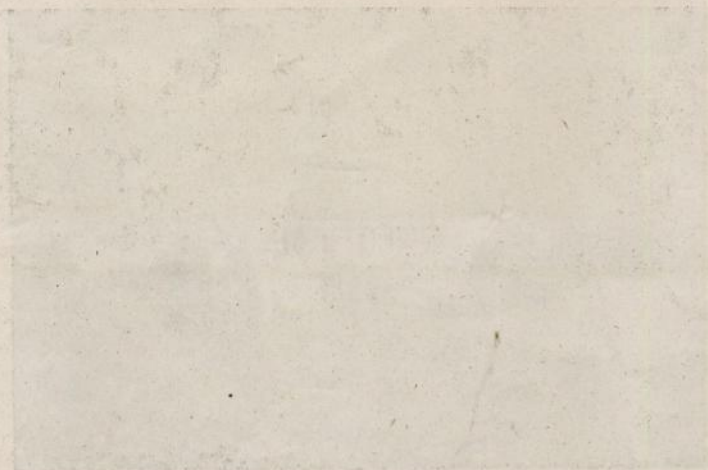
1945

BOLETIN MENSUAL
OBSERVATORIO DE CARTUSA

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 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	0,0002
" 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	Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
					AN	AU	Az		
77	1	PKP	h. m. s.	s.	μ	ν	μ	Grad. y Kms 125° 13 890	Cercano a Java.
			14 37 39	6		-3			
		PP	39 22	7		+2			
		PPP	42 41	8		-5			
		SKKS	46 12	12		+6			
		iS	47 39	"		-9			
		PPS	50 31	8		+5			
		SS	56 35	14		+9			
		SSS	15 0 30	15		+12			
		L	13,5	30					
		M	25 15	18		-35			
F	17,7								
78	5	iP	2 6 3	3			3 c	60° 6.670	h=100 Kms.-Asia central.
		pP	21	"			5 d		
		PcP	54	6			3 d		
		pPcP	7 18	"			2 d		
		PP	8 24	3			3 d		
		pPPP	9 54	9		+6	4 d		
		PcS	10 36	"	+7				
		iS	14 9	"	+8	+7			
		ScS	15 30	"	-7	+6			
		G	21,5	24					
		L	25,4	18					
		M	31 36	12		-24			
		F	4,3						
79	5	iP	3 21 0	3			2 d	Foco profundo; epicentro en América del S (Pasadena). - Mezclado con el anterior.	
		iz		"			4 c		
80	5	eL	22 0,1	30				Pacífico SW (Pasadena).	
		M	12 15	18		+3			
		F	23,1						
81	6	iP	16 20 27	3			+5	92° 10.220	Destructor en Illapel (Chile); epicentro: 32° S-70° W (USCGS). Los datos
		PP	24 22	4			+9		

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
		SKS	31 12	4		-5		consignados, excepto la onda inicial, proceden de los Cartuja y Berchmans, pues el exceso de amplitudes, superior a los límites de los cilindros registradores en los magneto-fotográficos, hace imposible su interpretación.	
		iS	31	9	+10	+8			
		PS	32 52	"	-9	-10			
		PPS	33 46	"	-12				
		SS	38 22	13	-30				
		G	45,6	70					
		L	52,2	40					
		M	58 9	27			25 c		
		"	17 2 57	20	+150				
		W ₂	18 22,5						
		F	21,4						
82	7	L	9 41,0	25				Réplica 1.ª del n.º 81.	
		M	47 18	15		+6			
		"	53 0	12		+5			
		F	10,3						
83	7	\bar{P}	11 38 45	2			1 c	(0°,7	
		\bar{S}	56	4			2 d	80)	
		F	39,5					(h=25 Kms.)	
84	7	\bar{P}^2	12 33 38	2			2 c	2°,5	
		\bar{P}^3	41	"			2 d	250	
		\bar{P}^5	59	3			1 c		
		i \bar{S}	34 16	4			3 d		
		\bar{S}^4	29	"			2 d		
		F	35,4					h=20 Kms. Sentido gr. IV-V en Archena, Ceutí y Molina (Murcia), según Alicante. Epicentro: 38°,1 N-1°,3 W, según Almería.	
85	7	eP	13 20 55	5			2 d	92°	
		PP	24 2	3			4 d	10.220	
		S	30 55	14		-5			
		L	54,6	38					
		M	14 2 56	18		+9			
		F	15,3						
86	7	\bar{P}	13 37 23	2			1 c	2°,5	
		\bar{S}	54	4			2 c	250	
		\bar{S}^6	38 19	5			3 c		
		F	38,9					Réplica del n.º 84 sentida igualmente gr. IV.	
87	7	iP	23 31 7	5			4 d	92°	
		PP	34 56	3			3 d	10 220	
		S	42 14	12		+5			
		PS	43 41	"		-5			
	8	L	0 4,6	36					
		M	12 11	18		+9			
		F	2,1						
88	9	iPKP	9 8 25	4			4 d	116°	
		PP	9 25	"			4 c	12.890	
		SKP	11 19	"			5 c		
		PPP	12 5	"			4 c		
		SKS	14 54	11	+6				
		S	17 41	12	-7				
		PS	20 14	11	-5				
		(SS)	24 49	13	-12				
		L	44,0	30					
		M	10 0 11	13	+20				
		F	11,5						
89	9	P	19 52 33	4			2 c	24°	
		S	56 49	12	-4			2.670	
		L	59,1	24					
		M	20 1 3	12	+5				
		F	20,5						
90	11	L	9 6 57	28				Lejano.	
		M	12 55	12		-2			
		F	9,8						

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.	
91	11	P	14	59	47	4			1 c	116° 12.890	h=100 Kms. El epicentro de Pasadena: 38° N-142° E con H=14-56,1 no coincide con el registro en las es- taciones europeas, que comienzan de las 14-58 a las 14-59.
		iPKP	15	3	31	3			2 c		
		pPKP			49	"			1 d		
		sPKP			57	"			3 c		
		iPP		4	25	"			5 d		
		sPP		5	4	"			4 d		
		SKS		10	24	12		+3			
		sSKS			51	"		-2			
		sKKS		11	30	8		+3			
		SKKS		14	21	10		+4			
		L		37,0		33					
		M		51	51	14		-80			
		F									
92	12	iPKP	4	31	53	3			1 c	116° 12.890	Réplica del anterior.
		S	41	48	12			-4			
		SP	42	8	13			-2			
		(PPS)	46	9	12			+2			
		L	5	4,4	33						
		M	16	9	23			+15			
		F	6,1								
93	12	S	5	33	9	1			+2	0°,1 10	Preliminar del siguiente.
		F		33,4							
94	12	iP	5	36	16	ráp. 1				0°,1 10	
		S			17			-5			
		F		36,6							
95	12	L	9	53,5		30					Lejano.
		M	10	6	27	12		+2			
		F	10,4								
96	12	L	13	45,1		36					Lejano.
		M		51	3	15		+3			
		F	14,3								
97	12	iP	19	58	3	3			2 d	130° 14.450	
		PKP	20	1	14	5			1 c		
		PP		3	21	3			2 d		
		SKS		8	54	5		+2			
		SKKS		10	21	15	+2				
		S		11	0	8	+3				
		SS		18	57	9	+3				
		L		37,1		24					
		M		49	39	15		+15			
		F	22,2								
98	13	L	7	32,2		30					Lejano.
		M		37	56	18		+5			
		"		43	8			+4			
		F	8,0								
99	13	iP	9	10	9	4			3 d	80° 8.890	OL débiles.
		PcP			17	3			2 c		
		iS		20	13	12		-4			
		PS		21	3	"		-5			
		L		36,2		36					
		M		42	9	18		+2			
F	10,2										
100	13	iP	12	49	59	3			2 c	121° 13.440	
		SKS		58	16	12		-2			
		iS	13	2	19	13		-4			
		SS		10	12	"		+3			
		eL		31,3		30					
		M		42	38	18		+6			
		F	14,2								

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
101	14	L	h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	F. M. impiden analizar las gráficas. Destructor en Emek (Asia Menor). Epicentro: 39°,5 N-29°,5 E (BCIS).
		M	8 28,7	18					
		F	32 52	15		-5			
102	15	P	11 51 24	3			2 d	(100° 11.100)	Epicentro en Chile, según Pasadena. Sismograma dudoso por F. M.
		(SKS)	12 1 7	10					
		PPS	5 45	15		-5			
		M	30 0	16		+12			
		n	38 28			+9			
		F	13,4			+15			
103	16	iP	11 44 50	3		+4	2 c	5°,2 570	Epicentro hacia los 36°,1 N-4°,5 E (BCIS). Violento en varios pueblos al W de Constantina (Africa del N.)
		P	45 12	2		+5	6 d		
		P ³ S	36	3		-4	7 d		
		PS	50	n			8 d		
		PS ²	46 15	n		-10	7 d		
		iS	20	8		-16	28 c		
		S ⁴	31				18 c		
		M	48 10			+30			
		F	12,5						
		104	18	P	14 3 54	3			
PcP	4 27			n			1 c		
S	12 28			12		+2			
L	38,2			30					
M	44 48			12		+3			
F	15,1								
105	23	iP	18 20 37	3			4 c	104° 11.560	América del S., según Pasadena.
		SKS	31 17	10		+2			
		S	55	n		-2			
		L	49,5	33					
		M	19 2 36	15		+3			
		F	19,5						
106	24	iP	22 51 55	3			1 c	(5°,5 620)	Poco definido; probable preliminar del siguiente.
		eS	53 50	7		+2			
		L	57,7	18					
		M	59 22	12		+4			
		F	23,1						
107	26	Pn	20 27 39	2			1 c	(5°,5 620)	h=25 Kms.
		P	28 1	n			4 d		
		S	29 14	3			3 d		
		M	32	4		+4			
		F	32,3						
108	29	iPKP	0 3 41	3			1 c	167° 18.560	h=530 Kms; epicentro: 24°,5 S-180° (Pasadena).
		iPP	7 27	n			4 c		
		iSKS	10 14	12		+4			
		SKSP	17 26	n		-5			
		SS	26 45	n		+10			
		L	50,1	27					
		M	1 4 23	18		+3			
		F	1,9						
109	29	iP	15 38 15	3			1 c	94° 10.450	Islas Kuriles: 45° N-147° E (Pasadena).
		PP	42 2	4			2 c		
		PPP	43 38	3			3 c		
		iSKS	48 43	12	+4	+2			
		SKKS	49 11	9	-4				
		PS	50 52	12	-3				
		SS	55 36	14		-4			
		L	16 12,2	40					
		M	16 20	33		+12			
		F	17,3						

Núm.	Fecha	Fase	Hora			Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES	
							AN	AE	Az			
110	29	iP	19	53	55	4	μ	μ	μ	Grad. y Kms. 90° 10.000	h=50 Kms.	
		pP		54	8	3						2 d
		sP			18	4						1 d
		S	20	4	52	12						2 d
		SS		10	12	"						-2
		L		20,3		24						-3
		M		23	39	14						-3
		F		21,0								
111	30	eP	1	42	59	4			1 d	90° 10.000	Réplica del anterior.	
		S		52	41	13						+2
		L	2	17,3		24						
		M		27	30	18						+3
		F		3,2								
112	30	P	8	40	15	3			3 c 2 d	24° 2.670		
		PP			54	"						
		PcP		43	42	11						+4
		S		44	29	8						+5
		SS		45	9	12						+4
		L		47,5		33						
		M		49	39	12						+20
		F		9,2								

M A Y O

113	1	ePKP	16	50	0	3				103° 12.560	* Coincide con la interrupción horaria del registro (8 segundos).	
		SKS		54	44	16						+3
		SP	17	0	*	12						
		SS		4	50	11						-4
		SSS		10	29	12						+2
		L		24,2		27						
		M		30	31	18						+9
		F		18,4								
114	2	p	1	11	47	3			1 c	13° 1.450	h=25 Kms - Sentido en casi toda Suiza, especialmente en Balingen-Hechingen, seguido de varias réplicas y reproducido el día 28 (n.º 136) (Schw. Erdbd.)	
		p ⁴		14	42	"						-4
		p ³ s			58	"						
		iS ^b		16	0	4						+2
		M			10	10						+10
		F		1,6								
115	2	iP	17	29	56	3			2 c 30 d	76° 8.440	h=100 Kms. Violento; epicentro: 6°,4 N-80°,1 W (USCGS).	
		pP		30	8	"						-22
		PcP		17	4	4						-20
		pPcP		26	5	5						-7
		PPP		34	11	9						+8
		iS		39	26	"						-10
		sS			53	10						+22
		PS		40	20	8						-9
		SS		43	57	12						+20
		L		48,5		66						
		M		52	8	27						+50
		F		21,2	/							
		116	3	P	2	14						16
iPKP				17	38	4						
PP				18	17	3						
PPP				20	47	4						
SKS				25	2	10	+15					
PS				28	35	15	-16					
SS				37	31	16	+40					
L				50,8		66						
M				3	3	56	9					
F							+56					

Num.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES	
					AN	AE	Az			
117	3	iP	h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	h=20 Kms.-Preliminar del n.º 120.	
		iS	11 58 56	1	-10	+9	2 d			1º,3
		P ⁵	59 16	3						140
		PS ²	20	2			4 d			
		F	26	"			3 d			
			12,1							
118	3	eL	13 39,9	21						
		M	44 50	18		+3				
		F	14,1							
119	3	eP	16 54 27	3			1 d	(118°		
		(PP)	59 33	9	+3			13.100)		
		SKP	17 1 45	10	-4					
		SKKS	6 51	12	+3					
		PS	9 39	15		+2				
		SS	15 51	"		+3				
		L	36,6	30						
		F	44 51	18	+8					
		18,5								
120	6	P	1 30 .3	1			1 d	1º,3	h=20 Kms.-Sentido, grado IV, en Puebla de D. Fadrique, Huéscar, Casti-lléjar (Granada), y María y Vélez Rubio (Almería); epicentro: 37º 8' N-2º 3' W (Almería con Alicante y Cartuja).	
		P ³	13	"		+5		140		
		S	21	2		+10				
		M	39	3			10 d			
		F	35,5							
121	6	(P)	20 46 31	1			1 d	(1º,3	Sentido en Huércal-Overa y Cuevas de Almanzora, grado V; Albox y Nijar, IV (Almería).	
		S	54	"		+4		140)		
		M	47 4	3		+5	2 d			
		F	47,3							
122	11	P	9 2 7	ráp.				0º,2		
		S	9	1	+2			25		
		M	12	"		+6				
		F	3,7							
123	11	i	20 37 40	10					Lejano.	
		L	45,5	26		-2				
		M	48 52	15		+3				
		F	21,1							
124	12	L	9 0,3	27					Sentido en Nukualofa (Polinesia); epicentro: 20º S-175 W, con h=270 Kms. (Pasadena).	
		M	8 19	15		+3				
		F	9,5							
125	18	P*							* Indescifrable por haber sido perturbado en el cambio de bandas.	
		e	6 33 53	13		+2				
		L	7 10,4	36						
		M	15 56	15		-4				
		F	7,5							
126	22	iP	9 14 31	5			1 c	92º		
		PP	18 31	6			2 d	10.220		
		SKS	25 8	9						
		SKKS	26 1	11	+3					
		S	41	12	-4					
		PS	27 2	10		+3				
		PPS	36	12	+5					
		SS	32 42	8		+4				
		L	48,2	30						
		M	57 34	18		+6				
		F	12,1							
127	22	S	14 40 39	ráp.					Local débil.	
		F	40,9			+2				
128	22	S	21 4 16	ráp.	+1				Réplica del anterior.	
		F	4,5							

Núm.	Fecha	Fase	Hora		Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
						AN	AE	Az		
129	22	P	h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Azimut.=E. 2 d 19° 3 c 2.110
		PP	22	10	4	4				
		iS			23	"				
		L	13	37	10	+4	+2			
		M	15,2		18					
		F	19	38	13	+25	+9			
130	23	LM	12	39,5	18					
		F	13,3							
131	24	e	3	6	6	6				
		L			28,3	15				
		M	34	30	"		+3			
		F	4,0							
132	24	S	9	24	32	ráp.	+2			Local débil.
		F	24,7							
133	24	L	16	0,8	19					
		M	6	58	9		+2			
		F	16,5							
134	25	P	23	22	46	5			2 d	Violento. Epicentro: 7°5 N-126°5 E (USCGS) 115° 12.780
		iPKP	26	36	4				6 c	
		iPP	27	33	"				5 d	
		PPP	30	6	"				12 d	
		SKS	33	24	10		+8			
		S	35	52	11		-10			
		PS	37	0	15	-30				
		SS	42	45	21		-60			
		SSS	47	9	15		-40			
		L	0	3,1	42					
		M	9	25	36	-300				
F	4,2									
135	26	iP	10	44	57	4			1 d	h=50-100 Kms.-Epicentro: 17°5 N 106°5 W (USCGS). 95°5 10.600
		pP	45	12	"				2 d	
		PP	48	10	5				2 d	
		iSE	55	23	11		-2			
		iSN		37	13	+4				
		sS	56	19	"		+3			
		iSS	11	1	21	"	+4			
		SSS	6	22	"	-5				
		L	15,2		33					
		M	21	14	18		+6			
		F	12,3							
136	28	iP	0	27	48	6			1 d	h=25 Kms. Sentido, como el n.º 114 en Suiza, principalmente en Schaf- hausen, Thurgau y Zürich, grado V-VI (Schw. Erdbd). 13° 1.450
		PS ⁴	31	42	4	+3	-2			
		S ⁵		55	3	-4	+4			
		M			9	+40				
		F								
137	28	L	15	34	6	17				Réplica del anterior.
		M		35	39	12		+5		
		F	15,7							
138	29	iPKP ₂	20	21	23	3			1 c	Foco muy profundo: 630 Kms según Pasadena, que da como epicentro aproximado: 21° S-179°5 W. OL inapreciables y todas las fases débi- les, excepto las dos primeras. 163° 18.100
		PP	25	14	4				2 c	
		SKS	27	16	10	-1				
		SKKS	30	58	"	+2				
		SS	44	25	"	+2				
139	31	i	2	45	28	12				
		L			54,2	24				
		M	57	4	12		-2			
		F	3,5							

JUNIO

Num.	Fecha	Fase	Hora		Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES		
						AN	AE	Az				
140	1	i	h.	m.	s.	a.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.		
		L	4	39	17	8	-2					
		M				55,0	24					
		F	5	4	32	19	-3					
					5,8							
141	1	iP	23	13	54	ráp.		-15		0°,1 10	h=0.5 Kms Sentido en Granada, gr. IV-V, acompañado de ruido subterráneo; la sacudida, aunque fuerte, fué muy breve. Saltó la aguja del Cartuja N-S.	
		iS				55	1		+30			
		M				57	2	>-100	+70			
		F				16,0						
142	2	iP	3	5	17	3			2 d	63° 7.000	Asia Central.	
		PP				8	23	7	-2			
		eS				13	0	8	+4			
		L				26,2	27					
		M				37	47	12	-10			
		F				4,1						
143	2	iP	5	20	35	ráp.		-10	6 d	0°,1 10	Réplica del n.º 141, sentida también en Granada, gr. III.	
		iS				36						+20
		M				39		-40				+30
		F				2,0						
144	3	ePKP ₂	12	33	17	4			1 c	153 17.000	Región de Tonga (Polinesia), según Pasadena, que da h=600 Kms. OL muy débiles.	
		PP				36	50	n	2 d			
		SKS				39	14	n	1 d			
		SKKS				43	2	15	+5			
		SS				56	7	12	+4			
		OL				13	46,7	24				
		F				14,0						
145	3	iPKP ₁	20	13	14	3			3 d	157° 17.450	Epicentro cercano al anterior: 16° S-173° W; pero de profundidad normal (Pasadena).	
		PKP ₂				14	14	n	4 d			
		PP				17	35	4	3 d			
		SKS				20	23	11	+6			
		SKKS				24	12	n	+3			
		SS				34	6	12	+4			
		SSP				39	12	15	+5			
		F				Siguiente						
146	3	iPKP ₁	21	8	5	5			1 d	157° 17.450	Réplica del anterior.	
		PKP ₂					35	4	4 c			
		PP				12	15	3	3 d			
		SKS				14	35	12	+3			
		SKKS				18	23	n	+5			
		SKSP				21	17	13	+4			
		SS				32	14	12	+3			
		SSP				34	23	13	+5			
		L				22	6,0	30				
		F				12	11	18	+6			
				23,8								
147	4	OL	21	47,6		17						
		F				22,1						
148	5	iP	7	27	46	1			5 d	0°,1 10	h=0.5. Sentido en Granada, gr. III; segunda réplica del n.º 141.	
		iS				47	n	-12				+25
		S ²				28	10					+4
		S ³				20		+3				
				29,3								
149	6	OL	5	53,8		15						
		F				6,3						
150	7	i	11	56	23	12						
		OL				12	0,4					+2
		F				Siguiente						

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES	
					AN	AE	Az			
151	7	P	h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms. 600	h=25 Kms. Preliminar del n° 157.- Epicentro en Argelia (BCIS).	
		p	12 39 16	1			1 c			5°,5
		iS	36	3			3 d			
		iS ⁴	40 53	4			4 c			
		M	41 3	16	+9					
		F	54	12	-20					
		F	13,0							
152	7	P	23 37 2	4				100°	Epicentro cercano a la isla de Sumatra (Pasadena).	
		PP	40 15	"			2 d			
		SKKS	48 2	11	+4		3 d			11.100
		PS	49 40	10	+3					
		PPS	51 0	15			4 d			
	8	SS	55 30	12	+5					
		iL	0 13,4	33						
		M	19 10				10 c			
		F	Siguiente							
153	8	iP	1 21 0	2				25°	h=80 Kms. Violento.-Océano Atlántico, al SW de las Azores, hacia los 35° N-35° W (BCIS).	
		pP	18	4			2 c			2.780
		PcP	24 38	8			8 d			
		iS	25 48	12	+9		5 d			
		sS	26 22	"	>+80					
		M	48	"	>+80					
		F	3,8							
154	8	iP	20 56 59	5				103°	Violento; epicentro: 3° S-102,5 E (USCGS).	
		PP	21 1 1	4			2 d			11.450
		SKS	7 29	11	+7		3 d			
		S	9 42	8	-10					
		PPS	10 50	11			3 c			
		SS	15 56	12	+12					
	9	L	33,7	35						
		M	41 49	24			40 d			
		F	2,2							
155	9	iP	3 20 13	4				103°	Violenta réplica del anterior.	
		PP	23 58	6			2 d			11.450
		SKS	30 57	9	-5		4 d			
		S	31 48	12	+12					
		PPS	33 8	7			3 c			
		SS	39 33	29	-9					
		SSS	46 45	18	+18					
		G	54,0	60						
		iL	59,9	42						
		M	4 5 7	24			38 c			
		F	8,2							
156	9	OL	21 50,6	30						
		F	22,5							
157	10	iP	7 49 19	1				5°	h=25 Kms.-Argelia, cerca de Géri- ville.	
		p	37	2	+2		1 c			550
		p ⁵	45	"			2 c			
		p ² s ²	50 24	3			1 d			
		pS ²	33	"	+3					
		s ²	43	"			3 d			
		s ⁵	51 1	4	+5					
		M	58	12	-20					
		F	8,6							
158	11	L	9 46,5	24						
		M	55 34				+3			
		F	10,5							
159	13	P	5 25 8	3				95°	h=80 Kms.-Violento; epicentro: islas Kuriles, 43° N-142° E (USCGS).	
		pP	21	"			2 d			10.560
		sP	35	5			4 d			
		PP	28 45	9	+3		3 c			

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			b. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
		pPP	29 5	3	+11		10 d		
		sPP	17	4	+21		20 d		
		SKS	35 29	12	-3				
		S	36 20	9	+12	+8			
		sS	56	10	-13				
		PPS	38 35	12	-22				
		SS	42 50	13		+7			
		sSS	43 26	10		+12			
		G	47,9	33					
		L	57,2	27					
		M	6 7 43	30	-55				
		»	11 36	23			60 d		
		M ₂	7 31 39	18		+8			
		F	Siguiente						
160	13	iP	8 50 24	3			1 d	95°	h=80 Kms.-Réplica 1.ª del anterior.
		pP	44	4			2 d	10.560	
		sP	51 5	9	-3				
		PP	54 11	4			2 d		
		pPP	20	8			9 d		
		SKS	9 0 34	12	-4				
		S	1 28	9	+6	-4			
		sS	2 50	15	+7				
		PPS	3 32	12	-5				
		SS	8 14	15	+6	-5			
		L	22,5	48					
		M	30 29	23		+22			
		»	40 20	15	-20				
		F	12,1						
161	13	SS	16 59 53	15	+4			95°	h=80 Kms.-Réplica 2.ª del n.º 159.
		L	17 14,8	42				10.560	
		M	22 26	16	-6				
		F	Siguiente						
162	13	P	17 53 41	4			1 d	95°	h=80 Kms.-Réplica 3.ª
		PP	56 38	"			2 d	10.560	
		pPP	57 3	3			4 d		
		SKS	18 3 55	15		+3			
		SS	11 5	13		+5			
		L	27,4	42					
		M	33 1	24		+15			
		»	37 26	15		+30			
		F	20,8						
163	14	iP	3 13 0	3			2 d	95°	Océano Índico meridional.-Pasadena:
		PP	16 32	6			2 d	10.560	△ = 173° aproximadamente, con
		SKS	23 41	15		+6			iPKP=3-20-5.
		iSE	56	12		+10			
		iSN	24 6		-5				
		SS	30 5	18		+6			
		L	48,3	30					
		M	54 17	15		-5			
		F	5,6						
164	14	iP	7 51 15	4			2 d	21°	h=100 Kms.-Epicentro próximo al Mar
		pP	36	5			4 c	2.330	Negro.
		pPP	54	"			2 d		
		S	54 51	9	+3				
		iPeP	55 6	10	+6				
		L	57,7	14					
		M	8 2 10	11	-5				
		F	8,5						
165	14	iP	16 39 47	4			3 d	100°	(h=100 kms.)-Islas Kuriles, según
		pP	40 3	5			3 d	11.100	Pasadena.
		(SKS)	49 27	11	+4				
		S	51 15	5	-3	+2			
		PPS	53 48	12	+4				

Num.	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.		
		SS		57	6	15	-3					
		SSS	17	1	6	12	+4					
		G		11,0		47						
		L		17,8		36						
		M		20	40	20		+8				
		F		Siguiente								
166	14	L	18	7,1		21						
		M		14	36	18		+3				
		F		18,9								
167	14	iPKP ₁	23	14	48	3			3 d	162°	(h=200 Kms.)-Región de Tonga, según	
		iPKP ₂		15	31	4			2 c	18.000	Apia. OL inapreciables.	
		PP		19	18	2			1 c			
		SS		38	54	12		+2				
	15	F		0,2								
168	15	iP	11	24	11	4			2 c	101°	h=100 Kms.-Islas Kuriles, según Pa-	
		iPP		27	58	"			2 c	10.220	sadena.	
		pPP		28	13	"			17 c			
		S		34	52	15		+5				
		sS		36	13	12		-6				
		sPPS		38	28	"		-5				
		SS		42	19	11		-7				
		SSS		44	52	21		+8				
		L		56,4		48						
		M	12	9	16	18		+30				
		F		15,2								
169		iP	18	34	4	6		+2		80°	Epicentro: 14°5 N-93° W (USCGS).	
		PcP			16	"		-3		8.890		
		iS		44	13	9		-5				
		L		57,7		36						
		M	19	4	52	18		+12				
		F		Siguiente								
170	15	PP	19	57	37	6			3 c	80°	Réplica 1.ª del anterior. con el que se	
		F		Siguiente							8.890	confunden las OL.
171	15	iP	20	41	44	4			2 d	80°	2.ª réplica.	
		PcP			56	"			2 d	8.890		
		OL	21	4,2		21						
		F		22,5								
172	16	i	7	9	2	10	+3					
		L		10,8		20						
		M		12	32	12	-16					
		F		8,1								
173	16	L	12	39,0		36						
		M		48	50	16		+3				
		F		13,3								
174	18	PKP	19	44	11	6			2 c	155°	Epicentro cercano a Apia; preliminar	
		ePP		48	50	4			1 d	17.200	del siguiente.	
		L	20	45,3		24						
		M		55	23	18	-3					
		F		21,4								
175	19	PKP ₁	9	24	41	3			2 d	155°	Violento; sentido en Apia.	
		PKP ₂			59	4			3 c	17.200		
		PP		28	30	"			2 d			
		PPP		31	31	"			3 d			
		SKKS		35	1	12	+3					
		SKSP		38	58	"	+2					
		SS		48	2	"	+3					
		L	10	27,9		36						
		M		39	38	15	-9					
		F		11,5								

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Período	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
176	20	iP	15 38 33	4			3 d	Grad. y Kms. 27° 3.000	h=50 Kms.-Destructor en Adabazar (Asia Menor). Epicentro. 41° N-30°,5 E según Almería.
		pP	41	3			13 d		
		PcP	41 39	5	+6		8 c		
		iS	42 58	8	+10				
		sS	43 28	10	+22				
		L	46,2	18					
		M	49 30	16	-60				
		F	Siguiente						
177	20	iP	17 48 36	3			3 c	48° 5.330	
		PcP	50 21	5			5 d		
		iS	55 21	8	+4	+5			
		iSS	59 13	11	-14				
		L	18 4,3	24					
		M	8 15	17		+60			
F	19,9								
178	21	L	11 1,3	47				F. M.	
		M	9 51	16	+3				
		F	11,9						
179	22	L	2 43,2	30					
		M	48 13	20	+3				
		F	3,2						
180	24	ePKP	20 42 39	4			2 c	157° 17.450	Epicentro aproximado: 15° S-168° E, con h=180 Kms. (Pasadena).
		pPKP	43 21	3			2 c		
		sPKP	34	n			3 c		
		ePP	46 52	4			2 c		
		SKS	49 30	6			1 c		
		PPP	50 15	n			2 d		
		SKKS	53 21	13	+2				
		SKSP	55 36	9	+2				
		PPS	21 0 57	15	+4				
		SS	6 2	n	-3				
		eL	42,0	24					
		M	53 11	21	+4				
		F	22,8						
181	25	ePKP	19 33 8	5				161° 17.890	Epicentro aproximado: 18° S-178° W (Pasadena), con h=550 Kms.-OL inapreciables.
		SS	59 50	13		+4			
		F	21,2						
182	26	L	4 57,0	17					
		M	5 2 35	18		+4			
		F	5,5						
183	27	e	4 15 46	13					
		eL	20,1	24					
		M	23 21	13	-2				
		F	Siguiente						
184	27	e	5 2 5	12					
		i	5 36	n		+2			
		M	6 41	n	-3				
		F	5,5						
185	27	iP	10 10 39	3			2 d	25° 2.780	h=150. Azimut E.
		pP	11 13	n			2 d		
		PP	30	n			3 c		
		pPP	45	n			2 d		
		sPP	12 6	4			2 d		
		iS	14 43	7	+4	+3			
		pPcP	15 13	8	+5				
		sS	36	9	-7				
		eL	20,2	20					
		M	23 15	18		+6			
F	11,3								

Núm.	Fecha	Fase	Hora			Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES		
			h.	m.	s.		s.	AN	AE			Az	
186	28	PKP	3	8	36	6	+2			Grad. y Kms. 155° 17.220			
		SKKS	14	12		11	+3						
		SKSP	18	19		12	+3						
		iSS	28	26		10	+4						
		L	4	10,6		30							
		M	18	0		18	+3						
		F	5,5										
187	28	PKP	15	23	35	11	+2			108° 12.000	Próximo a las islas Aleutinas, según Pasadena.		
		S	31	34		12	-3						
		SS	40	1		10	+4						
		SSS	44	52		12	-3						
		L		57,8		36							
		M	16	4	1	18		-6					
		F	Siguiente										
188	28	i	16	56	49	3			-1				
		OL	17	1,8		30							
		F	17,9										
189	28	L	18	48,3		39							
		M		53	22	13			+2				
		F	19,3										
190	29	L	0	56,5		30							
		M	1	3	42	15			-3				
		F	1,7										
191	29	pPKP	9	24	20	4				1 d	118° 13.110	h=180 Kms.-Epicentro aproximado 2° N-125° E (Pasadena).	
		PP			52	"				2 d			
		pPP			25	28	6						3 d
		SKP			26	3	4						1 c
		PPP			27	29	5						2 d
		pPPP			28	13	"						3 d
		iSKS			30	16	7	-3	+4				
		SKKS			31	25	12	+4					
		S				52	12	+5					
		SS			39	37	12	-3					
		L	10	2,6		21							
		M			10	1	16			-3			
		"			14	22	17			-4			
		F	11,7										
192	30	P	11	6	50	3				2 c	113° 12.450	Epicentro aproximado: 7° S-121° E, con h=700 Kms. (Pasadena).	
		PP			8	45	4						2 c
		iSKS			12	59	7	-3	-2				
		S			15	4	8	-2					
		L			51,2		24						
		M			59	42	18			-3			
		F	12,7										
193	30	iP	20	25	28	4				3 d	86° 9.560	h=110 Kms. Epicentro: 8° N-93° W (Cartuja con Pasadena y Bogotá); el de USCGS: 14,°5 S-74° W, es in- compatible con los iP e iS de Gra- nada.	
		pP			57	5							3 d
		iS			35	49	7			+2			
		sS			36	48	"			+4			
		L			54,3								
		M	21	3	23					+5			
		F	21,5										

El Director:

Antonio Due, S. J.