

A. M. D. G.

CONSEJO SUPERIOR
DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE GEOFÍSICA

BOLETIN MENSUAL

DEL

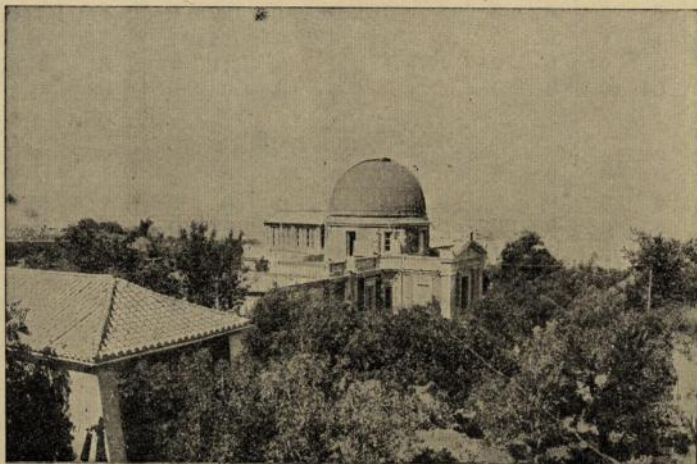
OBSERVATORIO DE CARTUJA

GRANADA

Dirigido por PP. de la Compañía de Jesús

Enero, Febrero y Marzo de 1943

Observaciones astronómicas, meteorológicas y sísmicas



GRANADA

Tip. Ntra. Sra. de las Angustias

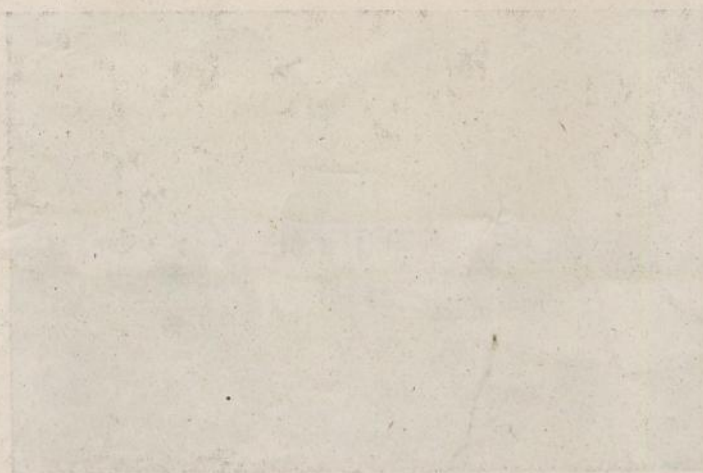
1945

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 Sísmológica)

ENERO

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
1	2	iP	h. m. s.	s.	μ	ρ	μ	Grad. y Kms 4.000	Azimut dominante: E.-F. M.
		eS	12 1 41	3			4 d		
		iSS	6 43	12		-6			
		L	8 48	13		-4			
		M	12,9	20					
		F	14 13	13		+20			
2	4 .5	i (P)	23 55 40	3			2 d	F. M.	
		(SS)	0 3 43	7		-3			
		LM	9,1	18					
		M	15 15	"		-5			
		F							
3	5	L	16 13,2	24				F. M.	
		M	15 24	14					
		F	16,5						
4	6	iP	10 3 43	3			4 c	30° 3.330	h=100 Kms.-F. M. Az probable: NNE.
		pP	57	"			3 c		
		sP	4 24	"			2 d		
		PcP	6 36	4			2 c		
		eS	10 47	9	-3				
		L	12,7	18					
		iScS	14 2	9		+6			
		M	14 34	14		+11			
F	10,9								
5	7	eP	4 4 49	3			2 c	40° 4.450	F. M.
		ePcS	11 10	10	-2				
		SS	14 44	13		+2			
		L	20,7	30					
		M	29 2	18		-6			
		F	5,1						

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
6	7	iP	h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms. (40° 4.450)	(h=100 Kms.) F. M. Az. probable: E.
		pP	11 19 1	4			1 c		
		sP	15	3			5 d		
		(S)	44	"			6 d		
		LM	25 27	8		+3			
		M	31,1	24					
F	32 28	13		+8					
		F	11,8						
7	7	iP	22 40 45	4			2 c	26° 2.890	h=120 Kms.-F. M.
		pPP	41 2	3			3 d		
		pPcP	44 24	13			2 d		
		S	45 17	10		+9			
		L	50,1	22					
		M	53 30	13		+11			
F	23,3								
8	9	LM	0 10,5	30				F. M.	
		M	15 5	18		+9			
		F	0,6						
9	9	LM	21 2,0	21				Débil.-F. M.-Japón; Foco profundo, según Pasadena.	
		F	21,3						
10	10	eP	17 41 17	ráp.				0,5 50	
		S	23	5		-4	+5		
		F	41,9						
11	11	iP	20 1 37	4			3 c	80° 8.890	F. M.
		PP	3 23	7			5 d		
		eS	11 29	12		+5			
		L	21,8	36					
		M	30 1	15		+7			
		F	21,0						
12	14	e	20 12 48	7				F. M.	
		eLM	26,9	24					
		F	20,7						
13	15	eP	17 53 56	3			1 d	(38° 4.200)	F. M.
		(eS)	59 50	12		+4			
		cL	18 2,9	18					
		M	4 36	12		-3			
		F	18,5						
14	19	iP	21 59 32	0,4	-4	-9	4 c	0°,4 42	h=20 Kms. Sentido en Alhama, grado V F. M ; en Granada, IV, y en Málaga III.-Epicentro en Sierra Tejada: 37°,1 N-4°,0 W según Almería.
		i	33,5	0,5		-18			
		iS	37	2		+15			
		P ²	50	"		+8			
		S ²	52	"		-10			
		S ³	22 0 4	"		+6			
		P ² S ²	16	1					
		F	2,5						
15	20	eP	12 41 50	4				Epicentro en Croacia, según Zürich.	
		LM	47,9	20					
		M	50 3	13		+3			
		F							
16	20	P	13 49 29	ráp.				0°,4 42	1.ª réplica del núm. 14.
		iS	33		+3	+4			
		F	50,2						
17	20	P	14 6 28	ráp.				0°,4 42	2.ª réplica.
		iS	32,2	1		+4	-9		
		P ²	36,4	"		-5			
		P ³	44	"		+3			
		S ²	48	2			-2		
		F	7,1						

Núm.	Fecha	Fase	Hora				Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
			h.	m.	s.	s.		AN	AE	AZ		
18	21	p	0	59	38	ráp.	-4	+5		Grad. y Kms. 0°,4 42	3.ª réplica.	
		S			41	1						
		F	1	0,1								
19	23	iP	13	39	19	3	+5	-2	2 c	54° 6.000	h=100 Kms. F. M.	
		pP			45	6						
		PP	41	38		5						
		iS	46	41		13						
		sS	47	24		9						
		iSS	51	7		12						
		L	57	3		18						
		M	14	3	59	17						
		F	14,7									
20	24	iP	9	39	35	4	+3	n 5	1 c 3 d	79° 8.780	América Central, según Pasadena-OL débiles y confundidas con F. M.	
		PcP			52	"						
		iS	49	41		7						
		PS		59		10						
		LM	10	1,2								
		F	10,3									
21	24	iP	20	53	55	3	n 2 -6	2 c	79° 8.780	Probable réplica del anterior; epicentro: 15° N-91° W (USCGS). F. M.		
		iS	21	4	8	8						
		SS	9	10		18						
		iL		19,1		30						
		M	21	41		"						
		"	25	16		28						
		F	22,1									
22	27	iP	2	57	30	4	n 3 -5	2 c 2 d 1 c	90°,5 10.050	Epicentro: 52° N-180°.-Islas Aleutinas, según USCGS. F. M.		
		PP	3	1	13	3						
		PPP	3	31		4						
		S	8	55		18						
		PS	9	22		19						
		G	23,3			40						
		iL	29,2			33						
		M	38	39		20						
		F	5,1									
		23	30	iP	5	45					13	6
PcP					25	3						
pP					36	6						
sPP	48			56		3						
iS	55			16		12						
PS	56			5		12						
SS	6			0	19	"						
G	11,3					42						
M	19			15		18						
F	7,2											
24	31	iP	8	41	8	4	n 7	7 d	74° 8.200	Epicentro: 18,8° N-94°,7 W. h=100 Kms. (JSA) OL y F entre F. M.		
		eS			50	48					15	
F E B R E R O												
25		iP	2	45	54	4	-6 +9	-4 +3 n 4 -3	3 d 2 c 1 c 3 c 5 d	61° 6.780	h=200 Kms.-Epicentro probable en el Océano Indico.	
		iPcP	46	27		3						
		pP		33		"						
		pPcP	47	27		"						
		iPcS	49	22		4						
		iS	53	50		8						
		isS	55	52		12						
		eSS	57	28		10						
		isSS	58	48		12						
		eL	3	6,2		30						
		M	11	1		18						
"	15	6		15								
F	4,2											

Núm	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES		
					AN	AE	Az				
26	7	ePKP ₁	h. m. s.	s.	+2	μ	μ	Grad. y Kms. 171° 19.000	Islas Sunday, al NE de Nueva Zelanda, según Apia. F. M.		
		iPKP ₂	4 44 45	5							
		iPP	45 56	3							
		SKS	50 29	"							
		PPP	51 26	9							
		SKKS	53 42	4							
		SS	56 45	13							
		L	5 10 40	9							
		M	55,1	24							
		F	6 9 46	17							
		Siguiente									
27	7	ePKP ₁	5 46 30	5	+2	μ	μ	171° 19 000	Islas Kermadec, según Apia.-Réplica del anterior. F. M.		
		iPKP ₂	47 20	3							
		SKKS	58 29	12							
		SS	6 12 35	"							
		L	7 0,2	24							
		M	3 4	18							
		F	7,9								
28	8	L	21 51,4	27							
		M	58 41	15							
		F	22,6								
29	10	L	22 9,5	25					Muy débil; Pasadena: iP=21-38-23.		
		M	15 28	18							
		F	22,4								
30	14	iP	7 32 41	4				20° 2 220	h=50 Kms. Gran Syzte (BCIS).		
		pP	50	3							
		PP	33 6	6			" 4				
		iS	36 15	10			-3				
		sS	36	7			+3				
		L	39,0	19							
		M	42 42	12			-20				
F	8,4										
31	14	ipP	9 32 1	4				20° 2 220	h=50 Kms. Réplica del anterior.		
		iS	35 36	9			-2				
		L	39,0	18							
		M	41 31	13			+4				
		F	10,2								
32	16	iP	3 28 59	ráp.				0°,1 15	h=20 Kms.-Sentido en Granada gr. III.		
		iS	29 2	1			-12				
		P ²	10	"			-12				
		F	30,2								
33	16	iP	7 40 42	4				81° 9 000	h=300 Kms.-Epicentro: 15°,2 S-68°,5 W (JSA).		
		PcP	41 2	"			-3				
		ipP	24	"							
		isPcP	42 30	"							
		PP	43 45	3							
		pPPP	47 0	6							
		SKS	49 55	9			+9				
		iS	50 42	10			+12				
		SS	5 6	9			-8				
		L	8 5,5	30			-9				
		M	10 51	14			+7				
F	8,7										
34	16	PKP	14 57 56	3				153° 17.000	Epicentro aproximado: 11° S-164° E (Pasadena).-Periodos iniciales rápi- dos; últimas fases perdidas entre F. M.		
		iPP	15 1 52	2							
		PPP	5 5	"							
		SKKS	8 38	6							
35	16	ePKP	17 10 45	3				138° 15.300	h=250-300 y epicentro: 6° S-145° E (Wellington).-Fases perdidas como en el anterior.		
		iPP	13 6	"							
		PPP	16 34	6							
		SS	32 36	12			+7				

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.			
36	17	(PKP)	5	59	35	4			4 c		Muy lejano; poco definido.		
		(PP)	3	4	57	6			2 d				
		eL			44,8	30							
		M			56	25	19		+9				
		F	3,5										
37	22	iP	9	33	27	6			14 d	85° 9.400	Muy violento; epicentro: 17°,6 N-10°,3 W (USCGS).		
		PcP			35	5			20 c				
		PP	37	21		6			20 d				
		eSKS	43	47		12			+25				
		iS	44	10		10			" 22				
		PS	45	0		15			" 50				
		SS	49	47		30			" 30				
		iLz	10	1,5		"							
		M	6	23		20			" 48				
		W ₂	11	30,0		15							
		F	13,5										
38	22	iP	10	24	43	3		1 d		Réplica del anterior; fases restantes mezcladas con él			
39	22	iP	11	7	30	4		2 d		Id. id.			
40	27	iP	17	20	38	3		2 d		Id. id.			
41	23	iP	23	44	39	4			1 c	66° 7.330			
		S			53	36	12		+4				
	24	eL	0	5,3		25							
		M			11	13	21		-12				
F	0,8												
42	24	iP	4	36	33	4			2 c	80° 8.890	Méjico, según Pasadena-OL y Fira-preciables.		
		PcP			48	"			3 d				
		S			46	37	12						
		PS			47	19	"						
43	24	L	20	40,3		31							
		M			44	20	13		+7				
		F	21,2										
44	26	e (P)	12	5	6	5							
		LM			18,0								
		F	12,5										
45	28	iP	13	4	6	3			+5	58° 6.440	h=200 Kms. Violento en Kabu', Afganistán; epicentro: 36°,5 N-70°,5 E (Hindu Kush). F. M.		
		PcP			53	4			5 d				
		PP	6	18		"			3 d				
		PPP	7	47		"			2 c				
		iS	11	51	6				-4			+8	6 c
		sS	13	21	9				-9				
		ScS			25	5							5 d
		SS	15	43	16				-22				
		L	25,5		21								
		M	29	28	10							+7	
		F	14,0										
M A R Z O													
46	4	PKP ₁	6	51	27	3			1 c	17,5° 19.220	Epicentro: 22° S-179° W, con h=600 Kms (Wellington). OL inapreciables entre F. M. de período amplio.		
		PKP ₂			52	18	"		2 d				
		PP			56	13	"		4 c				
		sPP			59	27	"		1 d				
		PPP	7	0	0	5						+2	
		SKSP			5	30	12		+3				
		SS			16	2	"		-2				

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
					AN	A E	Az		
47	4	e (PP)	h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	Poco definido.
		e (S)	10 40 0	4			1 d		
		L	47 30	15		+3			
		M	11 5,3	26					
		F	10 23	17		-7			
			11,9						
48	4	e	20 34 52	9					Poco definido.
		L	41,3	27					
		M	44 43	15		-9			
		F	21,6						
49	5	iP	0 43 47	3		+5	5 c	80° 8 890	Violento.-Epicentro: 5°,8 N-82°,8 W (USCGS).
		PcP	44 5	"			6 d		
		PP	46 50	"			2 c		
		iS	53 42	9		" 7			
		PS	54 9	13		" 9			
		PPS	55 24	"		" 10			
		SS	59 27	15		-6			
		G	1 4,0	45					
		L	7,9	27					
		M	13 8	20		-18			
		F	3,8						
50	7	iP	3 14 12	3			3 d	86° 9 560	Epicentro: 57° N-164 E (USCGS) En la componente N CANISIO, de gran aumento, las amplitudes excesivas se superponen en las líneas contiguas.
		iPcP	22	4			27 d		
		iS	24 45	10		+15			
		PS	25 15	11		-8			
		SS	30 10	12		-7			
		SSS	33 58	"		+6			
		L	44,9	44					
		M	51 8	16		" 15			
		F	6,6						
51	9	iP	10 2 46	3			2 d	95° 10.560	Epicentro: 56° S-22° W (USCGS); 60° S-27° W (Pasadena) Al S del Océano Atlántico.
		PP	6 51	4			1 c		
		SKS	13 17	9		+5			
		iS	14 15	13		" 7			
		PS	15 25	14		-8			
		SS	20 46	13		+9			
		SSS	25 42	15		" 10			
		L	33,6	30					
		M	45 49	16		" 40			
		F	13,5						
52	9	i	20 6 46	7		+3			
		L	26,5	36					
		M	36 19	21		" 12			
		F	21,7						
53	10	PP	8 34 21	3			2 d	95° 10 560	Réplica del núm. 51.
		SKS	39 35	7		+2			
		iS	40 38	14		" 7			
		SS	47 20	10		" 4			
		L	9 6,0	24					
		M	9 20	19		" 9			
		"	14 8	15		" 12			
		F	10,6						
54	11	PKP ₂	9 55 21	3			2 c	164° 18 220	Epicentro al E. de Nueva Caledonia: 22° S-171 E (Wellington) con h=80 Kms.
		PP	59 2	"			2 c		
		pPP	18	"			2 d		
		SKKS	10 6 13	12		+4			
		PPS	12 39	14		" 4			
		SS	18 45	9		-2			
		L	11 1,4	30					
		M	14 18	21		" 6			
		F	11,8						

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.		
55	12	e	23	21	45	4					Poco definido.	
		L				26,8						
		M	38	27				+6				
	13	F	0,0									
56	13	eL	13	33,5		24						
		M		39	35		17		" 3			
		F	14,1									
57	14	ePKP	9	55	13	3				164°	Probable réplica del n.º 54.-OL débiles.	
		PP		59	58	"				18.220		
		eSKSP	10	10	12	10		" 2				
		SS		20	6			" 5				
		LM	11	3,0								
		F	11,5									
58	14	e(PP)	12	18	5	5				1 c	(110°	
		L		52,0		27					12.000)	
		M	13	5	26	17		-8				
		F	Siguiente									
59	14	P	12	54	48	5				2 c	(114°	
		PP	13	0	43	6					12.670)	
		SKS		4	57	9						
		G		33,5		34						
		M		41	55	20		-20				
		"		48	52	15		-22				
		F	14,9									
60	14	p	14	42	57	ráp.					0°,2	
		s		43	0	1		+3	+2		25	
		F	43,2									
61	14	iPKP ₁	17	31	7	4				2 d	166°	
		iPKP ₂			58	"					18.440	
		PP		35	49	3						
		SKKS		41	13	10		-4				
		PPS		49	31	12		-6				
		SS		56	18	13		+12				
		L	18	35,0		36						
		M		59	12	15		-20				
		F	22,0									
62	14	iP	18	50	21	3				2 d	84°	
		pP			50	"					5 d	9.330
		sP		51	10	"					22 d	
		iS	19	0	34	11		-9				
63	14	iP	19	0	39	3				3 d	Réplica del anterior; fases mezcladas con las de él.	
64	15	iPKP ₁	2	44	33	5	-2			1 c	166°	
		iPKP ₂		45	27	4					18.440	
		iPP		49	14	"					3 c	
		PPP		53	3	6					2 d	
		SKKS		56	9	12		-8	+4			
		SKSP		59	55	11		+12				
		PPS	3	4	3	"		-10				
		SS		8	29	12		+7				
		SSS		14	50	"		-7				
		L		54,0		33						
		M	4	6	58	18			+15			
		F	Siguiente									
65	15	PP	5	9	0	3				1 d	123°	
		SKS		14	7	9		+5			13.670	
		SS		25	12	12		" 14				
		L		49,4		29						
		M	6	4	45	12		" 12				
		F	7,3									

Núm.	Fecha	Fase	Hora				Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
			h.	m.	s.	u.		AN	AE	AZ		
66	15	iPKP ₁	23	18	40	4			3 c	Grad. y Kms. 156° 17.330	h=300 Kms Sentido en la isla Wallis, según Apia; epicentro: 14°,5 S-177° W (Pasadena). F. M.	
		PKP ₂	19	11	"			2 d				
		sPKP ₁	20	27	"			9 d				
		iPP	22	54	"			5 d				
		pPP	23	29	3			3 c				
		sPP	24	3	"			2 d				
		PPP	26	20	4			3 d				
		(SKKS)	31	39	"			4 d				
		iSS	43	25	-12		+4					
		iSSS	48	44	"		+5					
		L	16,3		30							
		M	25	25	21			+6				
16	F	1,4										
67	17	iP	23	10	22	3		+2	3 d	89° 9.850	Epicentro en Chile, hacia los 26° S-70° W (Pasadena), probablemente de foco poco profundo; OL débiles.	
		PcP	11	23	"			3 c				
		SKS	20	9	15			+3				
		S	21	12	8			+8				
		OL	40,5		36							
18	F	0,3										
68	20	ePP	5	13	25	3				160° 17.800	Epicentro: 16°,5 S-175° E (Wellington).	
		SKP	20	9	9		-6					
		SKKS	25	8	10		+8					
		SS	43	12	13		+11					
		L	6	16,1	30							
		M	22	32	20			+9				
		F	7,5									
69	21	iP	20	53	42	6				137° 15.220	Epicentro hacia los 6° S-152° E (Pasa- dena y Wellington).	
		iPKP	56	11	4			3 d				
		iPP	59	6	5			2 c				
		SKP	27	10				3 d				
		ePPP	21	2	8	4		7 c				
		SKS	3	23	3			3 c				
		SKKS	5	54	12			3 d				
		SKSP	8	36	"		+11					
		PS	12	4	11		-9					
		SS	17	1	15		+5					
		L	43,5		40		+9					
		M	53	0	16			-12				
		22	F	0,1								
70	22	eP	8	50	25	4			1 c	121° 13.450	Filipinas, según Pasadena.	
		iPKP	54	26	8			+2				
		SKS	9	0	14	15		+5				
		eS	3	30	9			-2				
		PS	4	46	13		-9					
		SS	11	54	16			+5				
		G	24,3		36							
		L	31,0		27							
		M	35	8	18			+7				
		F	10,3									
71	25	eL	3	0,4		30						
		M	4	27	18			+9				
		F	3,3									
72	25	eP	18	45	51	3				69° 7.670	Al S del Atlántico, según Pasadena	
		iPcP	46	19	4			4 c				
		iS	54	57	6			+3				
		SS	19	0	39	13		+7				
		L	8,9		33							
		M	14	30	15		-12					
F	21,1											

Num.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
73	26	iPKP ₁	h. m. s.	s.	μ	ρ	μ	Grad. y Kms 164° 18.220	h=100 Kms.-Epicentro: 23° S-176,5 W (Wellington). Sentido en Nukualofa (Polinesia), según Apia.
		pPKP ₁	17 58 21	4			2 c		
		iPKP ₂	44						
		pPKP ₂	59 34	3	+8	+2	9 d		
		iPP	42	"			15 d		
		pPP	18 3 11	4			6 d		
		sPP	23	"		" 2	10 c		
		SKKS	45	"		" 3	11 c		
		SKSP	9 16	15		" 8			
		iSS	12 59	9		" 4			
		SSS	23 23	12		" 5			
		L	30 17	21		" 8			
		M	52,0	36					
		F	19 1 5	24			-15		
74	29	iP	5 34 50	7	-2			59° 6.560	
		S	42 54	11		-3			
		L	50,5	30					
		M	54 35	18		+18			
		F	6,6						
75	29	P	15 17 54	ráp.	+2	+1		Local débil.	
		F	18,3						
76	29	P	17 13 34	ráp.	+2	" 1		Id. id.	
		F	13,7						

El Director:

Antonio Due, S. J.

CONSEJO SUPERIOR
DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

A. M. D. G.

INSTITUTO NACIONAL DE GEOFÍSICA

BOLETIN MENSUAL

DEL

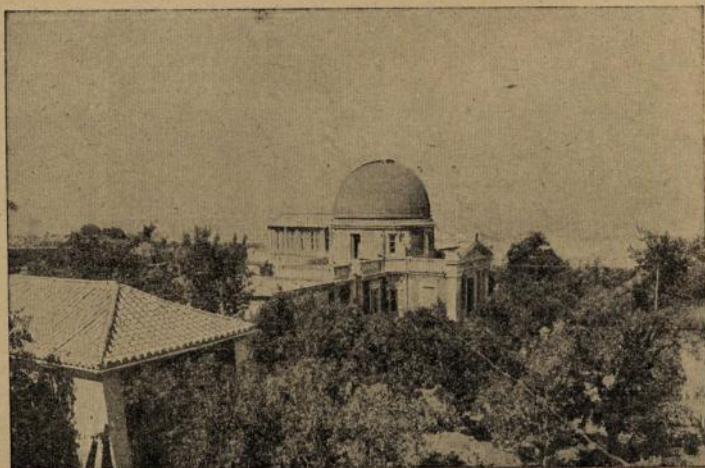
OBSERVATORIO DE CARTUJA

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

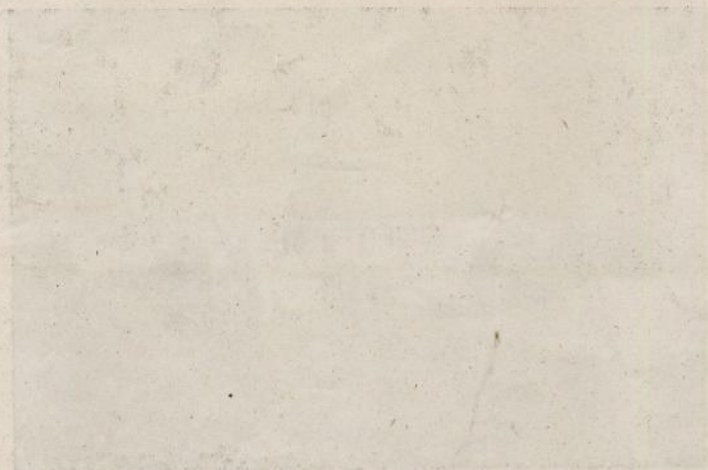
1945

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.
		PP	14 37 39	6		-3			
		PPP	39 22	7		+2			
		SKKS	42 41	8		-5			
		iS	46 12	12		+6			
		PPS	47 39	"		-9			
		SS	50 31	8		+5			
		SSS	56 35	14		+9			
		L	15 0 30	15		+12			
		M	13,5	30					
		F	25 15	18		-35			
		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			13 c	92° 10.220	Destructor en Illapel (Chile); epicentro: 32° S-70° W (USCGS). Los datos
		PP	24 22	4		+5 +9			

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.	
		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	P̄	11	38	45	2			1 c	(0°,7	(h=25 Kms.)
		S̄			56	4			2 d	80)	
		F	39,5								
84	7	P̄ ²	12	33	38	2			2 c	2°,5	h=20 Kms. Sentido gr. IV-V en Archena, Ceutí y Molina (Murcia), según Alicante. Epicentro: 38°,1 N-1°,3 W, según Almería.
		P̄ ³			41	"			2 d	250	
		P̄ ⁵			59	3			1 c		
		iS̄			34	4			3 d		
		S̄ ⁴			29	"			2 d		
		F	35,4								
85	7	eP	13	20	55	5			2 d	92°	Réplica 2.ª del núm. 81.
		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	P̄	13	37	23	2			1 c	2°,5	Réplica del n.º 84 sentida igualmente gr. IV.
		S̄			54	4			2 c	250	
		S̄ ⁶			38	5			3 c		
		F	38,9								
87	7	iP	23	31	7	5			4 d	92°	Réplica tercera del n.º 81.
		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°	Foco profundo.-Epicentro: 19° N 146° E (Pasadena).
		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°	Epicentro en el mar Egeo (Zürich).
		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.				0°,1 10	
		S			17	1			-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					
		SKKS		10	21	15	+2	+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	9,4					(100° 11.100)	Epicentro en Chile, según Pasadena. Sismograma dudoso por F. M.
		(SKS)	11 51 24	3			2 d		
		PPS	12 1 7	10		-5			
		M	5 45	15		+12			
		"	30 0	16		+9			
		F	38 28			+15			
103	16	iP	13,4					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	11 44 50	3		+4	2 c		
		P	45 12	2		+5	6 d		
		P ³ S	36	3		-4	7 d		
		PS	50	"			8 d		
		PS ²	46 15	"		-10	7 d		
		iS	20	8		-16	28 c		
		S ⁴	31				18 c		
		M	48 10			+30			
		F	12,5						
104	18	P	15,1					86° 9.560	Poco definido.
		PcP	14 3 54	3			2 c		
		S	4 27	"			1 c		
		L	12 28	12		+2			
		M	38,2	30					
		F	44 48	12		+3			
105	23	iP	15,1					104° 11.560	América del S., según Pasadena.
		SKS	18 20 37	3			4 c		
		S	31 17	10		+2			
		L	55	"		-2			
		M	49,5	33					
		F	19 2 36	15		+3			
106	24	iP	23,1					(5°,5 620)	Poco definido; probable preliminar del siguiente.
		eS	22 51 55	3			1 c		
		L	53 50	7		+2			
		M	57,7	18					
		F	59 22	12		+4			
107	26	Pn	32,3					(5°,5 620)	h=25 Kms.
		P	20 27 39	2			1 c		
		S	28 1	"			4 d		
		M	29 14	3			3 d		
		F	32	4		+4			
108	29	iPKP	1,9					167° 18.560	h=530 Kms; epicentro: 24°,5 S-180° (Pasadena).
		iPP	0 3 41	3			1 c		
		iSKS	7 27	"			4 c		
		SKSP	10 14	12		+4			
		SS	17 26	"		-5			
		L	26 45	"		+10			
		M	50,1	27					
		F	1 4 23	18		+3			
109	29	iP	17,3					94° 10.450	Islas Kuriles: 45° N-147° E (Pasadena).
		PP	15 38 15	3			1 c		
		PPP	42 2	4			2 c		
		iSKS	43 38	3			3 c		
		SKKS	48 43	12	+4	+2			
		PS	49 11	9	-4				
		SS	50 52	12	-3				
		L	55 36	14		-4			
		M	16 12,2	40					
		F	16 20	33		+12			

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			4 d			140
		PS ²	20	2			3 d			
		F	26	"						
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					
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				
126	22	iP	9 14 31	5			1 c	92º		
		PP	18 31	6			2 d	10.220		
		SKS	25 8	9		-2				
		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.				+2	Local débil.	
		F	40,9							
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	Grad. y Kms. 19° 2.110	Azimut.=E.		
		PP	22 10 4	4			2 d				
		iS	23	"			3 c				
		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)			
		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						
135	26	iP	10 44 57	4			1 d	h=50-100 Kms.-Epicentro: 17°5 N 106°5 W (USCGS)			
		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).
				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.			
		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		+2					
		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		
			h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
140	1	i	4	39	17	8	-2				
		L	55,0			24					
		M	5	4	32	19	-3				
		F	5,8								
141	1	iP	23	13	54	ráp.		-15		0°,1	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		10	
		M	57			2	>-100	+70			
		F	16,0								
142	2	iP	3	5	17	3			2 d	63°	Asia Central.
		PP	8 23			7	-2			7.000	
		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	Réplica del n.º 141, sentida también en Granada, gr. III.
		iS	36					+20		10	
		M	39				-40	+30			
		F	2,0								
144	3	ePKP ₂	12	33	17	4			1 c	153	Región de Tonga (Polinesia), según Pasadena, que da h=600 Kms. OL muy débiles.
		PP	36 50			"			2 d	17.000	
		SKS	39 14			"			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°	Epicentro cercano al anterior: 16° S-173° W; pero de profundidad normal (Pasadena).
		PKP ₂	14 14			"			4 d	17.450	
		PP	17 35			4			3 d		
		SKS	20 23			11	+6				
		SKKS	24 12			"	+3				
		SS	34 6			12	+4				
		SSP	39 12			15	+5				
		F	Siguiete								
146	3	iPKP ₁	21	8	5	5			1 d	157°	Réplica del anterior.
		PKP ₂	35			4			4 c	17.450	
		PP	12 15			3			3 d		
		SKS	14 35			12	+3				
		SKKS	18 23			"	+5				
		SKSP	21 17			13	+4				
		SS	32 14			12	+3				
		SSP	34 23			13	+5				
		L	22 6,0			30					
		M	12 11			18	+6				
		F	23,8								
147	4	OL	21 47,6			17					
		F	22,1								
148	5	iP	7	27	46	1		+3		0°,1	h=0.5. Sentido en Granada, gr. III; segunda réplica del n.º 141.
		iS	47			"	-12	+25	5 d	10	
		S ²	28 10				-5	+4			
		S ³	20				+3				
F	29,3										
149	6	OL	5 53,8			15					
		F	6,3								
150	7	i	11	56	23	12		+2			
		OL	12 0,4								
		F	Siguiete								

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. 5°,5 600	h=25 Kms. Preliminar del n° 157.- Epicentro en Argelia (BCIS).
		p	12 39 16	1			1 c		
		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		
		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° 2.780	h=80 Kms. Violento.-Océano Atlántico, al SW de las Azores, hacia los 35° N-35° W (BCIS).
		pP	18	4			2 c		
		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° 11.450	Violento; epicentro: 3° S-102,5 E (USCGS).
		PP	21 1 1	4			2 d		
		SKS	7 29	11		+7	3 d		
		S	9 42	8		-10			
		PPS	10 50	11			3 c		
		SS	15 56	12		+12			
		L	33,7	35					
		M	41 49	24			40 d		
	9	F	2,2						
155	9	iP	3 20 13	4				103° 11.450	Violenta réplica del anterior.
		PP	23 58	6			2 d		
		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° 550	h=25 Kms.-Argelia, cerca de Géri- ville.
		p	37	2	+2		1 c		
		p ⁵	45	"			2 c		
		p ⁵ 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° 10.560	h=80 Kms.-Violento; epicentro: islas Kuriles, 43° N-142° E (USCGS).
		pP	21	"			2 d		
		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			Período	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 Apia. OL inapreciables.
		iPKP ₂		15	31	4			2 c	18.000	
		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- sadana.
		iPP		27	58	"			2 c	10.220	
		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 confunden las OL.
		F	Siguiente							8.890	
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 del siguiente.
		ePP		48	50	4			1 d	17.200	
		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				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			3 d		
		PcP	41 39	5	+6		13 d		
		iS	42 58	8	+10		8 c		
		sS	43 28	10	+22				
		L	46,2	18					
		M	49 30	16	-60				
		F	Siguiente						
177	20	iP	17 48 36	3				48° 5.330	
		PcP	50 21	5			3 c		
		iS	55 21	8	+4	+5	5 d		
		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				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				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.		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.

CONSEJO SUPERIOR
DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

A. M. D. G.

INSTITUTO NACIONAL DE GEOFÍSICA

BOLETIN MENSUAL

DEL

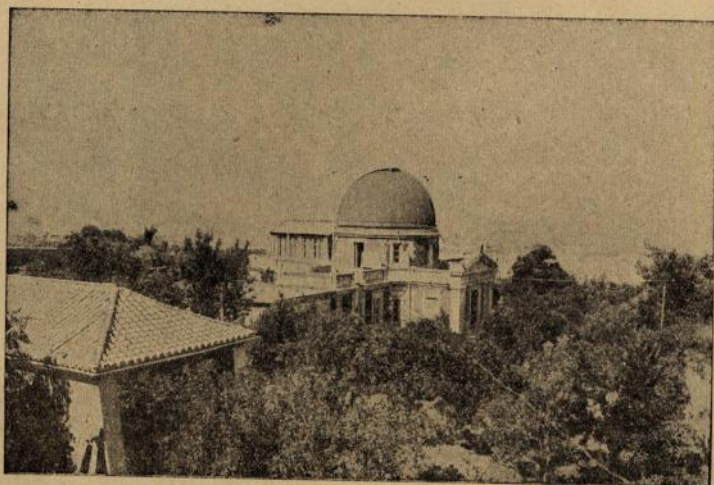
OBSERVATORIO DE CARTUJA

GRANADA

Dirigido por PP. de la Compañía de Jesús

Julio, Agosto y Septiembre de 1943

Observaciones astronómicas, meteorológicas y sísmicas



GRANADA

Tip. Ntra. Sra. de las Angustias

1945

BOLETIN MENSUAL
OBSERVATORIO DE CARTUJA

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.
 Dh = 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)

JULIO

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
194	1	L	h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms	Japón, según Pasadena.
		M	5 35,5	35					
		F	40 51	24		+20			
195	1	$e \bar{p}^3$	5 51 58	2				1,5 160	Sentido en Vera, gr. IV y en Huércal-Overa, gr. III-IV (Almería).
		\bar{s}^4	52 41	"	+3				
		F	53,6						
196	2	(PKP)	6 50 47	3			2 d	(130° 14.400)	
		(PP)	52 56	"			1 d		
		L	7 39,3	33					
		M	44 17	18	-6				
197	4	iP	10 3 57	5			1 c	Centro América; 9° N-84°,5 W (USCGS).	
		PcP	4 12	4			4 d		
		iS	13 51	12	-6	-8	3 d		
		SS	18 8	"	-5				
		L	27,9	30					
		M	32 8	15	-7				
198	4	L	14 0,3	30					
		M	18 38	18	-5				
		F	14,5						
199	4	i	22 40 41	5		+2			
		"	45 9	8		-4			
		L	23 18,9	24					
		M	33 27	20		+6			
		F	0,1						
200	5	e	4 43 54	12					
		F	4 9						

Núm.	Fecha	Fase	Hora			Período	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
							AN	AE	AZ		
201	5	(PKP)	h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms. (150° 16.670)	
		(PP)	14	8	46	5	-1	+2			
		(SKS)		12	21	4		+3			
		eL		15	16,9	24					
		M		23	37	20		+4			
F		16,4									
202	5	iP	21	20	21	4			3 c	84° 9.330	S. del Perú; 17°,5 S-73° W (USCGS).
		PcP			35	"	+2				
		iS		30	54	15		+15			
		SS		36	25	12	+4				
		L		51,3		30					
		M		56	10	18		-16			
F		24,3									
203	6	i	3	45	3	6		+2			
		»		50	59	10		-3			
		LM	4	13,4		17					
F		4,5									
204	6	iP	9	52	6	4			2 c	84° 9.330	Andes peruanos, según Pasadena, que da h aproximado—160 Kms.-Replica del n.º 202.
		ePP		55	55	3	-2				
		iS	10	2	10	7	-3				
		PS		3	7	9	-5				
		SS		8	1	11	-4				
		LM		26,0		24					
F		10,9									
205	6	iP	13	20	14	3			2 c	30° 3.300	Atlántico.
		PP		21	3	5			1 c		
		(S)		25	19	11		+6			
		L		28,5		24					
		M		29	37	21		+26			
		F		14,4							
206	7	PKP	13	5	18	5		+2		154° 17.100	Islas Salomón, según Pasadena.
		PP		9	4	"	+3	-1			
		SS		27	7	8					
		L	14	1,1		24					
		M		10	47	20		+24			
		F		15,5							
207	8	iPKP	14	53	30	5			2 d	(162° 18.000)	
		(SKKS)	15	5	11	13		-6			
		(PPS)		12	28	"		+4			
		L		41,4		24					
		M		51	38	16		+13			
		F		18,2							
208	9	L	19	22,6		27					
		M		25	3	17		+10			
		»		28	46	12		+22			
		F		20,3							
209	9	eP	23	42	30	5		+2		80° 8.900	Alaska, según Pasadena.
		S		52	10	12	+5				
		PS		53	43	"	-2				
210	10	SS		57	0	"	+4				
		L	0	16,8		21					
		M		23	33	16		+10			
F		1,3									
211	11	iPKP ₁	2	30	19	5			3 c	175° 19.440	h=220 Kms. Epicentro: 33° S-178°,5 W (Pasadena).
		pPKP ₁		31	50	»		+2			
		PKP ₂		32	37	4			25 d		
		pPKP ₂		33	11	»		+8			
		iPP		36	26	»		+8			
		pPP		37	0	»		-9			
		sPP		38	1	8		+5			

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.	
		sSKS	39 27	9		+4			
		PPP	40 19	"		+5			
		pPPP	49	"		-7			
		SKKS	43 7	12		+8			
		sSKKS	44 20	"		-14			
		SKSP	46 55	11		+12			
		SS	57 43	13		-16			
		sSS	58 56	"		-20			
		iL	3 38,1	28					
		M	50 36	21		-35			
		F	6,4						
212	11	i	13 37 .8	9					F. M.
		LM	52 26	18					
		F	14,5						
213	12	i	22 44 22	5	-3				F. M.-Réplica del n.º 211.
		PP	46 8	"			2 c		
		SKKS	57 10	13	-4				
		LM	23 50,2	24					
		M	57 37	18		+9			
	13	F	0,2						
214	13	i	6 31 26	5	+1				
		»	35 34		-2				
		»	37 43			-4			
		(LM)	50,2						
215	14	PKP ₁	20 4 19	3			1 d	175°	h=220 Kms.-Réplica del núm. 211.
		pPKP ₁	5 12	4			2 d	19.440	
		SKP	7 48	"			2 d		
		pSKP	8 26	3			1 d		
		ePP	10 10	5			2 d		
		sPP	11 11	"			2 d		
		ePPP	14 20	6	-2				
		sSKKS	18 11	8	+3				
		(SS)	29 19	12		+5			
		sSS	31 54	18	-3				
		sSSP	32 2	12		+5			
		SSS	38 38	11		+3			
		eL	21 9,3	30					
		M	19 29	20		+14			
		F	22,4						
216	15	PP	0 10 8	6	-2			175°	Réplica del n ° 211.
		SKSP	20 24	10	+3			19.440	
		LM	1 10,8	24					
		M	18 44	18		+10			
		F	1,9						
217	16	iP	1 58 51	3			2 d	21°	Balkanes.
		pP	59 4	5			3 c	2.330	
		iS	2 2 30	9		+3			
		sS	57	5			2 c		
		PcP	3 16	7	+8				
		L	7,9	30					
		M	10 49	15		+10			
		F	3,0						
218	16	L	9 12,1	30					
		M	17 31	17		+8			
		F	9,5						
219	18	iP	8 7 14	4			2 d		América del Sur.
		L	44,3	24					
		M	50 6	18		+7			
		F	9,1						

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
220	21	LM F	h. m. s. 5 39,4 6,4	s. 15	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	F. M.
221	22	iP PcP iS eL M F	2 21 32 50 31 46 50,1 57 27 4,4	5 n 11 24 18	+4		1 d 3 d	80° 8.990	Ecuador, según Pasadena.
222	22	iP pP PP pPP PcP S L M F	7 13 50 14 0 14 21 17 23 51 19,9 22 48 8,2	5 n 3 n 9	+4 +13		1 c 4 d 3 d 2 d	25° 2.780	h=50 Kms. Asia Menor.
223	23	P S F	0 55 18 20 56,4	ráp. 1				0°,1 15	
224	23	iP pP iPKP pPKP PP sPP SKS S sS PS PPS sPPS SS L M F	15 7 45 8 6 10 57 11 29 12 15 44 18 10 19 54 21 19 22 25 24 4 26 4 29 0 50,2 56 49 18,5	4 3 n n n 6 4 8 5 4 n 8 13 33 21	-10		2 d 2 c 2 c 6 c 6 d 13 d 4 c	122° 13.560	h=150 Kms.-Epicentro: 10°,5 S-117°,5 E (USCGS) violento.
225	23	PKP	15 50 14	3			2 c	122° 13.560	Réplica; fases superpuestas.
226	24	L M F	1 52,4 56 12 2,3	18 10	-6				No muy lejano.
227	27	i M F	4 3 19 49 4,3	4 12	-8				F. M.
228	28	L M F	17 47,6 55 13 18,4	27 15		+9			
229	29	iP pP PcP PP pPP PPP pPeS iS sS G iL M F	3 12 11 31 13 5 14 55 15 7 37 17 21 20 12 38 27,8 29,8 32 4 9,4	4 n 6 4 n 7 n 8 10 40 30 22		-2 -9 -5 +3 -7 -4 -2 -5 -6		60° 6 670	h=50 Kms. Cercano a Puerto Rico: 18°,9 N-67° W (USCGS). Violento; seguido de una probable réplica a las 3-42-11.

Núm.	Fecha	Fase	Hora			Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES	
							AN	AE	AZ			
230	29	i	h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.		
		iL	11	59	38	15						
		M	12	11	5	24						
		F	15	59	18			+6				
231	29	L	21	48,9		20						
		M	55	2	17			+5				
		F	22,5									
232	30	P	1	12	24	3				60° 6.670	h=50 Kms. Réplica del núm. 229.	
		pP			45	"			2 d			
		PcP	14	9	5	5			2 d			
		iS	20	19	12	12		+8	2 d			
		i	24	33	15	15		+10				
		L	26,9		27	18						
		M	34	41	18			-90				
		F	4,2									
233	31	iP	3	32	5	3					2 c	Réplica. (Interrupción del registro mag- neto-fotográfico).
234	31	L	20	35,8		30						
		M	39	40	14			+10				
		F	20,9									
AGOSTO												
235	1	iP	14	31	26	3				80° 8 900	(Kamchatka).	
		eS	41	26	11			+8	1 c			
		PS	42	29	16			+7				
		SSS	50	27	18			+7				
		L	15	3,6	33							
		M	10	27	18			+15				
		F	Siguiente									
236	1	iPKP ₁	16	38	31	4				162° 18.000	h=200 Kms. Epicentro: 20° S-170° E (Pasadena).	
		pPKP ₁	39	11	"	"			1 c			
		PKP	41	"	"	"			3 c			
		PP	42	55	3	3			2 c			
		pPP	43	35	4	4			4 d			
		sPP	50	3	3	3			2 c			
		sSKS	45	12	13	13		+4	2 d			
		PPP	46	57	4	4						
		pPPP	47	27	5	5			3 c			
		SKKS	49	26	15	15		+8	1 c			
		SKSP	52	31	12	12		-9				
		PPS	56	50	"	"			+7			
		iSS	17	2	57	11		+8				
		sSS	4	0	13	13		+9				
		L ₁	35	26	36	36						
M	43	20	23	23			+25					
F	18,5											
237	2	PKP ₁	1	6	41	4				169° 18.780	h=50 Kms.-Nueva Zelanda, Isla Sur; epicentro: 45°,5 S-166°,8 E (Wellington).	
		pPKP ₁			55	6			+4			2 d
		PKP ₂	7	53	2	2						4 c
		pPKP ₂	8	15	9	9		+5				
		SKP	9	35	12	12		+6				
		PP	11	41	7	7						3 c
		pPP	50	3	3	3						30 d
		PPP	15	29	4	4						3 d
		pPPP	16	1	"	"						4 c
		SKKS	18	14	15	15			+9			
		SKSP	22	10	12	12			+4			
		sSKSP	49	"	"	"			-12			
		SS	32	13	"	"			-10			
		SSS	51	13	13	13			-18			
		L	2	3,9	36	36						
M	24	18	18	18			+150					
F	3,7											

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES	
					AN	AE	Az			
238	5	eL	h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.		
		M	1 41,0	20	+4					
		F	56 53	15						
	2,1									
239	5	eL	4 10,4	20	+4					
		M	14 59	15						
		F	4,5							
240	6	P	12 14 56	4				h=120 Kms. (Indias orientales) (Pasadena).		
		pP	15 26							+3
		LM	13 4,4	20						-4
		F	13,5							
241	7	eL	3 50,1	21						
		M	4 1 38	16						+5
		F	4,4							
242	7	L	19 59,9	21	-5					
		M	20 15 58	17						
		F	21,1							
243	8	iP	0 48 43	4	-4			60° 6.670	Puerto Rico; epicentro: 19° N-68° W.- Réplica del núm. 229.	
		iS	56 35	13						
		L	1 5,6	24						
		M	10 7	18						+20
		F	1,9							
244	8	L	14 9,8	17						
		M	16 10							
		F	14,8							
245	9	eP	4 51 49					2°,6 290	h=25 Kms. Sentido en Casas Ibáñez (Albacete), grado V (Almería).	
		P ⁴	52 1	2						
		P ⁵	6	3						
		S	25	4						+3
		S ⁵	49	"						
		F	4 54,0							
246	9	e	5 51 42	15					Nevada y California oriental; extensa área macrosísmica. Epicentro: 38° 12' N-118 12' W (Pasadena).	
		L	6 3,0	21						
		M	16 18	18						-10
		F	Cambio de bandas							
247	9	P	16,3	5				(74° 8 200)	(Sin marcas horarias) S-P=9,5 min.	
		LM	17,1	24						
		L	18,5							
248	9	L	21,6	24					id.	
		M	21,8	18						-8
		F	22,2							
249	10	i	4,1	7					id.-(Región de Tonga).	
		L	4,5	20						
		M	4,6	15						+9
		F	5,3							
250	10	P	14 8 51	4	+2			126° 14.000	(Indias orientales).	
		PKP	12 3							-4
		SKP	15 39	9						-5
		SKS	19 48	7						
		SKKS	21 25	9						-5
		S	58	15						
		L	52,2	33						+16
		M	15 3 16	16						
		F	Siguien e							

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
251	10	iP	h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms. 92° 10.200	Epícentro: 54° N- 161° E (USCGS).
			15 26 4	7	+5				
		iS	37 4	6	+9				
		PS	38 6	10	-4				
		SS	42 31	11	+3				
		SSS	45 43	10	+5				
		L	54,7	30					
		M	16 5 12	21		-35			
		W ₂	17 36,8	24					
F	Siguiente								
252	10	eP	15 49 16	5	+4			Réplica del anterior, con el que están mezcladas sus fases.	
		S	59 22	13	-6				
		F	16,4						
253	11	L	13 14 20	30					
		M	21 23	18		+15			
		F	13,9						
254	12	ePP	5 11 32	4		-4		(Japón).	
		PS	20 11	12		+5			
		eL	47 53	36					
		M	52 56	15		-12			
		F	7,1						
255	12	(S)	11,6	12		-7		(Sin marcas horarias). Probable réplica del núm. 229.	
		LM	12,3						
		F	12,6						
256	13	L	4,2					(Sin marcas horarias).	
		M	4,3		-3				
		F	4,6						
257	13	P	7 43 30	6	-2		43° 4.780	Atlántico; próximo a Roca de S. Pablo (BCIS).	
		PcP	45 27	5		+6			
		PcS	49 21	12	+3				
		iS	57	7	-10				
		L	57,2	36					
		M	8 7 3	18		-40			
		F	8,9						
258	14	PKP ₁	8 28 21	4	+4		170° 18.890	Islas Kermadec.	
		PKP ₂	29 49	"	-4				
		iPP	33 45	5	+7				
		SKKS	40 33	12	+2				
		SKSP	44 43	11	+3				
		SS	54 39	16	+4				
		L	9 31,8	30					
		M	54 47	24		+25			
		F	10,6						
259	15	iP	0 23 27	3		+7	60° 6.670	Puerto Rico.-Epícentro: 19° N-68° W. Réplica del n.º 229.	
		iS	31 38	10		+5			
		L	37,9	27					
		M	46 46	16		-40			
		F	1,9						
260	15	eP	2 52 45	4		-8	99° 11.000	(Japón meridional).	
		PP	55 21	"		+7			
		eSKS	3 2 3	10		+3			
		L	28,7	30					
		M	35 15	27		+35			
F	5,0								
261	15	eL	14 32,7	24					
		M	36 3	18		-8			
		F	15,1						

Num.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
262	15	iP	h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms. 0,1 10	
		iS	17 47 47	1					
		M	48	"		-2			
		F	50	"		-4			
263	17	L	14 37 3	28					(Nuevas Hébridias).-(Pasadena).
		M	46 15	17		+12			
		F	15,2						
264	18	P	21 53 24	ráp.				0°,65 70	h=20 Kms.-Sierra de la Contraviesa: 36°,8 N-3°,4 W (Almería).
		S	30	1	-2				
		M	33	"	-3				
		F	21 54,9						
265	20	PKP	1 41 45	3	-2			128° 14.220	
		PP	43 47	5	+3				
		PPP	46 8	12	+4				
		S	51 20	10		+8			
		SS	2 0 38	13		+12			
		L	20,8	30					
		F	33 8	15		+30			
266	27	ePKP ₂	1 3 31	4	+4			170° 18.900	
		PP	7 16	6		-4			
		PPP	11 13	12		+7			
		SKKS	14 4	10		+6			
		SS	27 13	9		-12			
		L	2 8,6	30					
		F	16 10	17	+20				
267	28	L	3 30,0	21					
		M	33 43	18		+8			
		F	3,9						
268	30	PKP	0 3 5	13	-2	+8		(132° 14.700)	
		PP	5 17	10	-4	+6			
		PS	17 41	16		+4			
		L	44 59	26					
		M	58 44	18		+20			
		F	1,6						
269	31	P	15 34 17	5	-4			52° 6 780	
		S	41 35	12	-6				
		L	47,8	26					
		M	51 35	16	+10				
		F	Siguiente						
270	31	P	16 22 44	4		+4		81° 9.000	h=80 Kms. Centro América: 13°,5 N- 91°,5 W (USCGS).
		pP	22 53	"		-8			
		S	32 35	13		+16			
		SS	37 56	18		+20			
		LM	46,8	30					
		F	50 59	24		+75			
SEPTIEMBRE									
271	5	ePKP	8 52 45	4	-2			115° 12.780	Epicentro: 4° N-123° E (Pasadena).
		iPP	54 29	6		+6			
		PPP	57 24	11		+5			
		SKS	9 0 7	12		-12			
		S	4 21	"	-8				
		SS	5 21	"	-10				
272	5	SS	10 48	"		+12			

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.	
		SSS	9 15 27	13		-10			
		L	30,0	33					
		M	42 19	18		+90			
		F	11,7						
272	6	iPKP ₁	4 1 28	4			5 c	160°	Muy violento; epicentro: 53° S-159° E
		PKP ₂	2 15	6	+18	+8		17.780	(Pasadena).
		PP	5 51	7	+14	+9			
		PPP	9 30	"	+24	+15			
		SKKS	12 45	9	+12				
		SKSP	15 52	11	+15	-16			
		iSS	25 56	14	-18	+30			
		iG	45,8	65					
		M	5 3 27	32		+150			
		F	8,2						
273	6	LM	13 48,6	24					
		F	14,2						
274	6	i	16 43 30	15					
		iL	48 27	21					
		M	50 13	14		+25			
		F	17,4						
275	7	eL	19 56,8	24					
		M	20 4 1	17		+8			
		F	20,5						
276	9	eP	4 15 40	3			3 d	57°	h=220 Kms. (Hindu Kush).
		pP	16 35	"			2 d	6.330	
		PP	17 59	"			2 c		
		PPP	19 7	"			2 d		
		iS	23 37	11		-6			
		PS	24 6	4		+18			
		sS	19	6		-4			
		SS	26 44	10		-10			
		L	30,9	17					
		M	35 17	14		+12			
		F	5,9						
277	10	P	2 41 21	4		+4		60°	Puerto Rico: 18,9° N-67,0° W. Réplica
		iS	49 15	9		+5		6.670	del núm. 229.
		ScS	51 14	12		-9			
		iL	58 29	24					
		M	3 3 56	19		+80			
		F	4,1						
278	10	P	8 50 44	4			1 d	98°	Destructor en Tottori (Japón); epicentro:
		PKP	54 44	3			3 c	10.900	35°,1 N-133°,3 E (USCGS).
		SKS	9 1 14	15	+10				
		S	2 45	"		+15			
		PS	3 11	9	-8				
		iSS	8 8	14		+15			
		G	21,0	40					
		L	27,5	30					
		M	35 56	18		>80			
		F	12,3						
279	10	L	14 31,2	21					
		M	34 53	16		+20			
		F	15,2						
280	11	L	0 40,1	22					
		M	44 40	18		+9			
		F	1,1						
281	11	i	1 46 29	13		-3			
		L	2 7,0	30					
		M	13 32	19		-85			
		F	3,4						

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES	
					AN	AE	Az			
282	11	PKP ₁	h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms. 157° 17.450	Epicentro: 16°,5 S-173° W (USCGS).	
		PKP ₂	19 54 7	4			2 c			
		SKP		40	5					3 d
		SKP	57 37	6	+3					
		PP	58 36	6			2 c			
		SKS	20 1 22	11	-4					
		SKKS	4 31	12	+4					
		SKSP	8 21	10	+9					
		SS	17 17	12	+7					
		L	49,6	34						
		M	21 0 26	21	+70					
F	22,0									
283	12	P	1 51 16	9	+2			113° 12.560	Indias orientales.	
		PS	2 5 10	8		-4				
		SS	11 46	12		-2				
		L	32,7	24						
		M	40 46	18		+40				
F	3,5									
284	14	iPKP ₁	2 21 18	3			2 d	164° 18.220	Epicentro 22° S-171° E (Pasadena)	
		PKP ₂	22 26	"		-1				
		iPP	25 54	6		-2				
		SKSP	36 58	11		+6				
		iSS	46 39	12		+12				
		L	3 25,2	36						
		M	31 55	22		+20				
F										
285	14	iPKP ₁	7 38 21	4			2 d	172° 19.110	h=60 Kms. Epicentro: 30° S-177° W (Pasadena)	
		pPKP ₁		47	"		3 c			
		iPKP ₂	39 57	"			4 d			
		pPKP ₂	40 5	"			12 d			
		iPP	43 36	"			11 c			
		pPP	56	"			32 c			
		sPP	44 5	"			24 d			
		sSKS	45 44	6	-4					
		pPPP	7 47 53	"	-3					
		sSKKS	51 40	12	+6	+12				
		SS	8 4 40	21	+12	-40				
		SSS	11 44	15	+6	-8				
		G	31,9	40						
		L	39,9	30						
M	43 4	21		-50						
F	46 10	28	-72							
F	11,5									
286	15	e p	9 54 40	ráp.		-0,2		h=20 Kms Sentido en Villa del Río, gr. V; Montoro, gr. IV; El Carpio, gr. III (prov. de Córdoba); y Lopera (prov. de Jaén), gr. IV -Datos macro- sismicos de Málaga y Cartuja.		
		p ³		53	2		-0,4			
		s		57	1		+1			
		p ³	55 9	3		-0,2				
		p ³ s ²	24	4		-1				
		ps ³	27	"		+0,5				
		s ²	43	"		+0,4				
		F	9 55,8							
		F								
287	19	P	5 8 42	3			2 c	118° 13.100	Región de la Isla de Pascua (Pasadena).	
		SKS	19 3	4			2 c			
		SKKS	55	3			1 d			
		L	46,6	39						
		M	57 57	18		+60				
F										
288	20	PKP ₁	6 19 7	3			3 c	Antipodal.		
		PKP ₂	20 15	"			3 c			
		PP	24 4	"			2 d			
		OL*								

*Inapreciables.

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.		
289	20	L	1	40,6		38						
		M		48	45	18		+20				
		F		2,2								
290	21	L	5	23	5	35						
		M		34	26	15		+18				
		n		6	0	2	16		+20			
		F		6,3								
291	22	iPKP ₁	23	38	42	4			2 c	174° 19.330	h=150 Kms. Próximo a Nueva Zelanda, en el extremo Sur de la fosa de Kermadec: 36° S-177 W (Wellington).	
		pPKP ₁		39	26	3			1 c			
		PKP ₂		40	8	4			2 d			
		pPKP ₂			36	3			1 d			
		sPKP ₂		41	0	>			3 d			
		SKP			50	>			3 c			
		iPP		43	50	6			3 d			
		ipPP		44	24	4			5 c			
		sPP			53	5			7 d			
		PPP		48	6	>			4 d			
		pPPP		49	0	>			2 c			
		eSKKS			9	9			5 d			
		esSKS ^o			55	45	8		4 d			
		sSS	23	0	5	42	16		3 c			
		LM			54	45	24					
		M			1	3	42	17				30 c
		F			1,5							
292	23	iP	15	12	40	3			2 d	80° 8.890	h=100 Kms. Centro América: 15° N-92° W (USCGS). Réplica del n.º 270.	
		ipP		13	9	2			3 d			
		m			15	3			10 d			
		sP			45	>			4 c			
		PP		15	32	4			2 d			
		pPP			42				4 c			
		S		22	43	12		+4				
		SS		23	17	15	+9					
		PSS		24	44	8	+3					
		L			37,9	30						
		M			42	43	12		-20			
		F			16,1							
		293	24	iz	3	1	45	3				
>				2	9	>			1 c			
294	24	iP	6	52	16	5			2 c	Fases restantes perdidas en el cambio de bandas.		
		i		53	0	3			1 c			
295	24	iP	11	41	33				3 c	71° 7.890	h=200 Kms.-India septentrional.	
		m			40				20 c			
		pP			48	4			12 d			
		PcP			54	3			6 c			
		sPcP		42	45	"			4 d			
		PP		44	22	4			4 c			
		pPP			33	3			3 c			
		PcS		45	24	"			4 d			
		iS		50	32	6		-2				
		sScS		52	54	8	-4					
		L		12	5,5	40						
M			13	35	16		-70					
F			12,9									
296	24	P	12	11	6	3			2 c	Réplica del anterior.		
		PcP			26	"			2 d			
297	26	P	2	21	13	6		+3		91° 10.100	Océano Indico, al Sur de Madagascar.	
		PP		24	43	7		-6				
		S		32	15	"		+8				
		PS			58	11		+18				
		SS		38	40	13		-20				

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	AZ		
			h. m. s.	s.	μ	μ	ρ	Grad. y Kms	
		SSS	42 13	8		+8			
		eLM	58,2	36					
		M	3 4 18	18		+90			
		>	6 28	15		-120			
		F	4,6						
298	26	̄P	17 1 11	ráp.				0,14	
		̄S	14	1		-3		15	
		F	2,5						
299	37	̄S	22 21 56	2		+1			Réplica del anterior.
		F	23,0						
300	27	PKP	22 23 50	3			3 d	171°	Región próxima a Nueva Zelanda: 30° S-176° W.-Probable réplica del número 291.
		iPP	29 1	>			4 d	19.000	
		SKSP	39 8	18		+15			
		SS	50 7	>		-18			
		L	23 34,3	40					
		M	46 14	18		-9			
	28	F	0,3						

El Director:

Antonio Due, S. J.

CONSEJO SUPERIOR
DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

A. N. D. G.

INSTITUTO NACIONAL DE GEOFÍSICA

BOLETIN MENSUAL

DEL

OBSERVATORIO DE CARTUJA

GRANADA

Dirigido por PP. de la Compañía de Jesús

Octubre, Noviembre y Diciembre de 1943

Observaciones astronómicas, meteorológicas y sísmicas



GRANADA

Tip. Ntra. Sra. de las Angustias

1946

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)

$\phi = 37^{\circ} 11' 24''$ N.
 $\lambda = 3^{\circ} 35' 41''$ W. Gr.
 0 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 construidos 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				
301	1	iP	h.	m.	s.	s.	+1	μ	μ	Grad. y Kms. 44° 4 890	h=100 Kms. Atlántico, hacia los 7° N-37° W (Pasadena).			
		pP	18	1	5	5								
		sP				35						4	+1	
		S	2	3	"	"						-1		
		sS	7	6	"	7						+2		
		M	20	12	12	"						-2		
F	18,5				"	+4								
302	2	P	1	13	43	ráp.				0°,65 70	h=20 Kms -Golfo Bético Rifeño.			
		i			50	1								
		S			53	"						+2		
		F	14,4											
303	3-	iP	0	57	6	3			2 c	18°,5	Atlántico, región de las Azores: 38° 16' N-26° 31' W (Angra do Heroísmo) Sentido con violencia, sin daños, en S. Miguel y Terceira (Azores)			
		PP			24	"						2 d	2.050	
		iS	1	0'	34	6						-4		
		SS	1	15	"	"						-4		
		L		2,6	12	"								
		M	4	44	"	"						-6		
F	2,4													
304	3	P	8	31	55	4				22° 1.700	Adriático, al E. de Ancona (Zúrich).			
		S			35	1						-2		
		iL			35	20								
		M	37	7	18	"						-8		
		F	9,8											
305	3	ePKP	19	17	39	3			2 c	163°	Al SW. de Nueva Zelanda; hacia los 51° S-165° E (Pasadena).			
		PP			21	55						"	2 d	18.100
		PPP			26	2						6	+2	
		iSS			42	56						15	+8	
		G	20	10,0	30	"								
		M	30	14	21	"						+30		
		F	21,6											

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
306	4	iPKP ₁	h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms. 155° 17.220	h=200 Kms. Región Sur del Mar del Coral (Nueva Zelanda); hacia los 15° 5 S-168° E.
		PKP ₁	10 59 53	3			3 c		
		pPKP ₁	11 0 11	6	+6				
		iPP	3 53	3	+2				
		pPP	4 40	>			2 d		
		sPP	5 11	>			2 d		
		SKS	7 14	9	-2		2 d		
		PPP	37	3			2 d		
		sSKS	8 4	9	+2				
		SKKS	10 54	>	-2				
		sSKKS	12 18	12	+4				
		SKSP	14 36	9	+2				
		SS	23 23	>	+1				
		LM	12 14,2	20					
		F	13,6						
307	5	P	0 32 3	ráp.			0°,3	h=10 Kms.	
		S	7	1		-6	30		
		M	8	>		+10			
		P ²	17	2	-5				
		F	32,7						
308	5	e	2 2 10	12					
		LM	12,9	15					
		F	2,7						
309	5	L	11 41,8	16					
		M	48 34	15		+8			
		"	55 14	>		+5			
		F	Siguiente						
310	5	LM	12 32,3	18					
		F	13,3						
311	5	e (P)	17 59 37	4			(53°		
		(S)	18 6 46	12		-3	5.900)		
		L	7,6	28					
		M	9 2	14		+15			
		F	18,4						
312	7	PKP	11 4 48	4			157°	Nuevas Hébridias (Pasadena). F. M.	
		PP	8 47	3			17.440		
313	8	P	10 13 54	2		+2	0°,4	h=20 Kms. Sentido en Fonelas (Granada), gr. IV; de corta duración acompañado de ruido subterráneo. Epicentro: 37° 25' N-3° 12' W (Almería con Málaga y Cartuja).	
		iS	14 0	4	-6		45		
		P ²	3	3		-4			
		P ³	10	5		-1			
		S ³	26	4		+1			
		P ⁴ S	38	3		-1			
F	16,4								
314	11	P	13 7 49	2		+2	0°,9	h=25 Kms.	
		S	8 2	3	-2	-2	100		
		P ⁴	10	3		-2			
		P ⁵	18	4	-1		2 c		
		S ³	24	"		-1	4 c		
		S ³	50	"		+1	2 d		
		F	9,4						
315	13	P	4 57 17	4			2 d	90° 10.000	
		iS	5 8 17	15	+4	+9			
		L	25,4	30					
		M	31 30	18		+24			
		F	Siguiente						

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
316	13	L	h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	Fases restantes confundidas con las del anterior.
		M	6 37,8	30					
		F	41 5	18		+30			
317	16	iP	13 14 14	2	+8			28° 2.800	h=100 Kms. Cerca de la isla de Rodas, al E. de Creta, hacia los 36° N-28° E (BCIS).
		pP	35	5	+40				
		PP	55	6	-8				
		pPP	15 4	3	-26				
		PPP	13	4	-25				
		pPPP	23	5	-9				
		sPPP	40	"	+8				
		PcP	17 13	3	+8				
		iS	18 58	9	-5	+3			
		sS	19 41	7	+27				
		L	23,1	20					
		M	25 53	11		+30			
		F	13,9						
318	16	L	16 25,4	19				Réplica del anterior.	
		M	26 38	9		+8			
		F	entre F. M.						
319	17	p̄	16 1 43	ráp.				Sacudida local débil.	
		s̄	44	"		-2			
		F	2,0						
320	21	iPKP ₁	23 28 26	4			4 c	157° 17.450	Islas Fidji: 16°,5 S-177°,4 W (J S A).
		iPKP ₂	52	3			2 c		
		iPP	32 30	"			2 d		
		SKS	35 23	6	-2				
		eSKKS	39 50	13	+2				
		SKSP	42 22	9		-4			
		iSS	52 31	"		+6			
		SSS	57 25	15	-6				
		G	0 12,7	65					
		L	23,3	33					
		M	30 53	24		+40			
		"	35 10	19		-35			
		F	1,6						
321	22	eP	16 19 13	3			2 d	100° 11.100	
		SKS	28 55	6		+8			
		S	30 40	13		+12			
		SS	37 43	9		-4			
		L	50,8	22					
		M	17 2 55	18		+50			
F	17,9								
322	23	iP	17 35 30	3			.5 c	79° 8.780	h=90 Kms. Bengala (India): 25° N-92°,5 E (USCGS).
		PcP	46	"			14 d		
		pP	54	4			17 d		
		sP	36 28	3			3 c		
		PP	38 32	5			10 c		
		pPP	51	3			9 d		
		PPP	40 43	"			6 d		
		pPPP	41 22	6			3 c		
		iS	45 29	10	-12				
		sS	46 14	13	-24				
		SS	50 37	18		+60			
		sSS	51 31	14	-15				
		SSS	55 19	9		+6			
L	18 4,9	33							
M	10 43	25		>500					
F	Siiguiente								
323	23	L	21 41,7	30					
		M	22 1 55			+9			
		F	22,9						

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.		
324	24	S	14	2	40	15					Kamtchatka; hacia los 50° N-154° E (Pasadena). F. M.	
		L			32,7	45						
		M			37	22	18		-6			
		F			15,0				+9			
325	24	iPKP ₁	16	24	41	3				1 d	h=150 Kms. Nueva Caledonia: 22° S-174° W (Pasadena).	
		pPKP ₁		25	12	"				4 d		
		PKP ₂			39	4				15 c		
		pPKP ₂			56	5				6 d		
		SKP		27	54	10						
		iPP		29	16	3			+4			
		pPP			37	"				5 d		
		SKSP		39	9	12			+10	4 d		
		PPS		43	37	"			-6			
		pPPS		44	47	"			-10			
		SS		50	1	11			+12			
		sSS		51	31	12			+10			
		SSS		56	13	11			+4			
		L		17	32,3	24						
		M			33	47	18			+48		
		F			34	19	21					6 d
			18,9									
326	24	iP	23	35	43	3				86°,5 9.600	Kamtchatka; hacia los 55° N-160° E (Pasadena)	
		iS		46	34	7	+4					2 d
	L		0	10,7	33							
	M			14	1	18						
		F		0,8								
327	27	e p	21	19	56	1	+1			1°,0	h=25 Kms. Prov. de Almería: 37°,0 N-2°,8 W; sentido en Canjáyar, gr. IV-V; Huécija y Alhabia, IV; Alhama de Almería, III; Gádor y Almería, II (Almería).	
		e p ³		20	9	1				110		
		iS			10	4						
		pS			14	1						
		S ²			18	3						
		F		21,0								

NOVIEMBRE

328	2	e s	0	52	28	3					Sentido en Villa del Río (Córdoba), gr. IV (Málaga).	
		i			46	"						
		F			53,6							
229	2	L	4	15	44	37						
		M		19	47	18						
		F			4,9				+5			
330	2	iP	18	21	59	3				2 c	h=120 Kms. Atlántico meridional: 58° S-25° W (Pasadena).	
		pP		22	29	"				5 d		
		sP		23	10	4				2 c		
		PP		25	48	3				2 "		
		pPP		26	13	4				2 "		
		PPP		28	8	11			-5			
		SKS		32	23	7			+4			
		iS		33	18	16				+18		
		PS		34	38	"			+20			
		SS		39	57	"				+18		
		SSS		44	15	"				+12		
		G		48	38	60						
		L			53,6	42						
M		19	0	19								
F			22,9						-90			
331	3	iP	14	44	22	3				78° 8 670	Alaska: 62° N-151° W (USCGS).	
		PcP			41	"	-5					
		PP		47	33	5						
		iS		54	13	10						
		ScS			37	8						
		SS		15	0	11	10					

Núm.	Fecha	Fase	Hora			Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
							AN	AE	Az		
		SSS	h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
		L	15	2	19	9	-8				
		M			10,4						
		F	15	37			-200				
		F	17,9								
332	3	iP	22	14	37	3			3 d		
		eS	23	58		12	+6				
333	4	eP	6	22	8	4			2 d		Islas Kuriles. F. M.
		i			43	3			3 c		
		(SKS)	31	24		15	+6				
334	4	LM	7	38	30	18					
		F	8,4								
335	6	iP	8	50	49	4			1 d	129°	Nueva Guinea: 5°S-134° E (USCGS).
		iPP		52	55	5			2 c	14.330	
		PPP		55	27	>	+9				
		SKS		58	19	6		+14			
		SKKS		59	48	9	+9				
		SKSP	9	0	37	7	-8				
		PPS		4	56	9		-12			
		SS		12	1	13	+30				
		G		29,5		60					
		L		38,8		42					
		M		46	30	80		+350			
		W ₂	10	33,0		18					
		F	13,6								
336	7	P	6	55	53	3			1 c		Cercano a Apia. El resto de la gráfica, que es muy débil, se ha perdido en el cambio de bandas.
337	8	iP	7	7	24	3			3 c	42°	Océano Glacial Artico: 81° N-2°,5 E.
		PcS		12	57	>			2 d	4.670	(Pasadena).
		iS		13	54	12	+6				
		ScS		20	15	>	-8				
		L		21,8		26					
		M		25	27	17		-20			
		F	8,0								
338	9	eP	7	24	53	ráp.				1°,0	Cercano a Málaga.
		iP			55	>		+1		110	
		S		25	8	2	-2				
		F		25,7							
339	9	P	11	59	55	1			1 d	(95°	Epicentro al S. de las Islas Kuriles: 44°
		PP	12	3	39	3			3 c	10.600)	N-148° E. (Pasadena).
		SKKS		11	1	4			2 c		
		PPS		12	55	9		+4			
		LM		44,1							
340	11	eP	4	53	38	7		+2		(79°	
		i(S)	5	3	31	12		-3		8.800)	
		LM		21,9		24					
		F	5,9								
341	11	P	22	56	36	1		-1			
		i		57	3	>		+2			
		F	Siguiente								
342	11	iP	22	57	30	2			2 d	1°,4	h=25 Kms. Mediterráneo: 37°,4 N-1°,7
		P ³			40	3			5 c	150	W (Almería).-Sentido en Garrucha y
		S			49	"	+4		4 c		Vera, gr. V; Aguilas y Albox, IV;
		P ³			55	2			2 c		Huércal-Overa, III.
		F	23	1,0							
343	13	iPKP ₁	19	4	0	4			2 c	161°	h=100 Kms. Nuevas Hébridas: 20° S-
		pPKP ₁		25		3			3 d	17.890	170° E (Pasadena).
		PKP ₂		54		5			3 c		

Núm.	Fecha	Fase	Hora			Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
			h.	m.	s.		AN	AE	Az		
		pPKP ₂	19	5	10	4					
		SKP		7	57	"					
		iPP		8	29	"					
		m			31	"					
		PPP		12	11	3					
		SS		28	47	10	-6				
		sSS		29	33	"	-4				
		eL	20	9,3		24					
		M		19	54	18	+20				
		F		20,9							
344	16	iP	11	50	30	3					
		pP			54	"					
		sP		51	0	4					
		iS		12	0	57	7	-3			
		L			20,8	30					
		M		24	36	24		-15			
		F		12,7							
345	17	L	8	2,4		24					
		M		14	0	21					
		F		8,8							
346	17	eP	10	37	31	ráp.					
		S			34	1	-1				
		F		37,8							
347	17	S	14	15	14		-2				
		F		15,6							
348	20	iP	10	7	24	4					
		i			36	"					
		"		8	0	"					
349	24	iP	13	30	52	3					
		eS		42	32	12	+6				
		SS		49	41	11	-4				
		L		14	7,7	30					
		M		16	38						
		F		15,0				+8			
350	26	eP	21	39	18	3					
		SKS		49	38	7	+2				
		ePS		53	48	12					
		F		Siguiente							
351	26	iP	22	26	49	3					
		pP		27	15	6					
		sP			39	"					
		iS		31	55	8					
		sS		32	23	11	+38				
		PeS			52	,9	-40				
		sSS		33	42	11	+150				
		L			35,5	48					
		M		41	3	12					
	27	L ₂	0	10,6		30					
		M ₂		21	18	15					
		F		0,6							
352	27	L	10	21,1		48					
		M		28	57	15	-20				
		F		11,2							
353	27	eL	23	42,5		20					
		M		50	54	18					
	28	F		0,3							

Grad. y Kms.

86°

9.550

0°,2

20

(100°

11.100)

(100°

11.100)

31°

3.440

+500

-20

+8

h=100 Kms. Próximo a Arequipa (Perú); 15° S-74° W (Pasadena). F. M.

Débil.

" Réplica del anterior.

Fases restantes mezcladas con F. M.

(Formosa).

(Sumatra).

h=100 Kms. Destructor en Anatolia, sobre todo en las cercanías de Amasia, Erba, Tokat y Tchoum. 4.200 muertos, más de 3.000 heridos y 10.000 casas destruidas; la región más devastada se halla a 250 Kms. al NE. de Ankara (Prensa).-Epicentro: 41°,3 N 35°,3 E (Bucarest).

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m. s.	s.l	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
354	28	LM F	4 49,3 5,3	18					
355	28	ePKP S PS L M F	6 39 5 49 9 52 9 59,7 7 32 38 9,1	6 10 12 30 16	-3 +6 +30			127° 14.100	(Islas Filipinas).
356	28	iP pP sP iS sS L M F	17 23 59 24 44 25 0 34 18 36 34 56,7 18 3 51 19,8	3 3 3 9 10 24 18	-3	+4 -150	2 c 2 c 2 c	88° 9.800	h=150 Kms. Kamtchatka: 53° N-157° E (Pasadena).
357	29	LM F	1 43,0 2,0	43					
358	29	M F	2 14,6 15 40 2,5	32 13		+4			
359	29	L M F	19 4,0 7 50 19,7	30 11	+5				
360	29	iP pP sP S eL M F	19 50 8 37 51 7 20 0 44 23,8 28 17 Siguiente	6 3 2 10 28	+2 +3 -2 -3			90° 10.000	h=100 Kms. Chile: 29° S-68° W (Pasadena).
361	29	L M F	22 8,8 16 44 23,7	16 11		-15			
362	30	iPn iP p ³ p ⁴ p ⁵ iS S ³ M F	0 13 0 5 11 16 25 36 46 14 12 16,0	0,5 3 2 2 5 3 "	+6 +20		2 c 2 d 2 c 3 c 2 d 13 c	2°,2 240	(h=40 Kms.) Provincia de Sevilla, según Málaga.

D I C I E M B R E

363	1	ePKP ePP PPP SKKS LM F	6 23 9 25 12 28 51 34 1 7 10,2 7,6	2 3 6 12 24	+2	-1 -2 -4		135° 15 000	Nueva Guinea: 4°,8 S-144° E; h=120 Kms. (Pasadena). Sin fluido eléctrico: datos del Berchmans y los Cartuja, así en este sismo como en el siguiente.
364	1	iP PeP SKS iS iPS	10 47 16 36 57 15 21 58 17	4 6 10 11 8	-2 -3 +3 -7 -14			84° 9 330	h=100 Kms. Epicentro al S. del Perú: 20°,2 S-68°,1 W (USCGS).

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.	
		SS	11 2 28	8	-6				
		L	15,2	40					
		M	24 18	18	-9				
		F	12,0						
365	2	iPKP ₁	2 14 17	4			2 c	174°	Epicentro al S. de la fosa de Kermadec: 36° S-178° W (Pasadena).
		iPKP ₂	15 39	3			2 c	19.300	
		iPP	19 31	»			5 d		
		PPP	23 42	6	-10				
		SKKS	26 24	10	+6				
		iSS	40 33	11		+3			
		eG	3 2,5	50					
		L	14,4	48					
		M	22 30	27		-10			
		F	4,7						
366	2	P	5 27 2	5			2 c	101°	h=100 Kms. Epicentro submarino, próximo a la isla de Formosa: 24° N-122° E (Pasadena).
		pP	24	3			2 c	11.220	
		PP	31 6	4		+4			
		PPP	34 14	10		+5			
		eSKS	36 37	12	-12				
		iS	40 9	10	+7				
		SS	46 0	12	+6				
		G	56 37	34					
		iL	6 3,5	24					
		M	15 20	12	-60				
		L ₂	7 29,9	30					
		M ₂	41,6	14					
		F	8,4						
367	2	P	19 26 8	ráp.				0°,2	
		S	11	1		+2		20	
		F	26,5						
368	2	P	19 53 41	ráp.				0°,2	
		S	44	1		+2		20	
		F	54,5						
369	2	P	20 21 59	ráp.				0°,2	
		S	22 2	1		-1		20	
		F	22,5						
370	3	iPKP	4 57 3	4			3 d	135°	h=100 Kms. Nueva Guinea: 3° S-141° E (Pasadena).
		pPKP	26	3			5 c	15.000	
		iPP	59 25	»			2 c		
		pPP	5 0 2	»			2 d		
		sPP	22	»			2 c		
		iPPP	2 41	»			2 d		
		SKS	4 0	12		+4			
		SKKS	6 18	»		+4			
		SKSP	10 20	»		-4			
		SS	17 3	9		+3			
		SSS	22 6	23		-12			
		iL	44 2	39					
		M	54 26	15		-15			
		F	Siguiente						
371	3	P	7 16 59	5				86°,5	Japón: 42° N-143° E (Pasadena).-Faltó el fluido eléctrico; datos de los Cartuja.
		L	44,5	27				9.600	
		M	57 29	18	-12				
		F	8,7						
372	3	P	20 45 35					2°,1	h=20 Kms. Golfo Bético Rifeño; próximo al Peñón de Vélez de la Gomera: 35° 35' N-4° 10' W (Almería).
		P ⁵	53	2		+1		230	
		iS	46 5	6		-5			
		S ³	15			-18			
		F	47,0			-30			

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.	
373	7	iP	1	19	34	3			3 d	31° 3.440	h=100 Kms. Réplica del n.º 351.-F. M. ocultan las fases restantes.
		pP		20	5	"			2 d		
		sP			17	"			3 d		
		PcP			44	"			2 d		
		S		24	48	12	+4				
374	8	iS	18	45	12	ráp.	+2				
		F		45,4							
375	8	iP	19	51	15	3			4 d	83° 9.220	h=200 Kms.-Méjico: 19°,4 N-99°,2 W (Tacubaya).
		PcP			23	7					
		pP			54	4	-4	+2			
		pPcP			57	3			1 c		
		sP		52	32	"			3 d		
		PP		54	25	4	-4				
		pPP		55	26	9		-3			
		SKS	20	1	21	"	+2				
		iS			42	"	-4				
		sS		2	18	11		+3			
		SS		6	58	"		+2			
		sSS		8	48	9	+2				
		SSS		10	16	13		+3			
		iL		19,9		25					
M		23	42	18		-6					
F		21,8									
376	17	L	14	48,8		44					
		M		59	52	14		+20			
		F		15,2							
377	19	eP	15	11	57	ráp.				0°,2 20	
		iS		12	0	1		-5			
		F		12,5							
378	21	eP	13	55	8	6				64° 7.100	Epicentro submarino cercano a la costa de Venezuela: 13° N-70°,5 W.
		iS	14	3	56	9		+3			
		L		14,9		20					
		M		21	35	12		+4			
		F		15,0							
379	22	eP	7	15	36	5	+2			(70° 7.800)	América del Sur; hacia los 8° S-77° W; h=130 Kms. (Pasadena).
		S		23	39	8		+3			
		F		7,5							
380	22	L	13	20,3		34					(Ecuador o Colombia).-(Pasadena).
		M		28	46	21		+6			
		F		14,1							
381	23	iP	16	6	46	3			6 d	65° 7.200	Réplica del n.º 378: 13°,3 N-70°,4 W (USCGS).
		iS		15	36	10		-2			
		SeS		16	34	9		-3			
		L		25,5		21					
		M		34	14	"		+12			
		F		17,5							
382	23	iPKP	19	19	40	6			2 c	142° 15.780	Islas Salomón: 6°,1 S-154°,6 E (J S A).- Los M ₂ con 14.000 Kms. de recorrido por el Pacífico, son notablemente amplios, comparados con los M di- rectos por vía continental, en su mayor parte.
		PP		22	30	3			3 d		
		SKSP		33	0	13		+3			
		L	20	2,1		60					
		M		12	4	21		-12			
		M ₂		45	47	18		+40			
		F		21,9							
383	24	LM	1	35,3		24					
		F		Siguiente							
384	24	L	2	54,4		30					
		M	3	14	38	17		+6			
		F		4,2							

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES	
					AN	AE	AZ			
385	24	L	13 17,3	24	μ	μ	μ	Grad. y Kms.		
		M	28 50	n						+5
		F	13,6							
386	25	e	5 50 27	4						
		L	6 17,1	16						-2
		M	22 54	12						
		F	6,7							
387	26	e	13 45 28	1					Pirineos: 42° 58' N-0° 13' E (BCIS).	
		F	48,0							
388	27	L	5 26,0	14						
		M	35 41	12						+6
		F	6,0							
389	28	e p	11 47 24	ráp.						
		e s	33	1						-1
		F	48,3							
390	30	PKP ₁	7 56 22	3				173° 19.200	Al S. de la fosa de Kermadec: 35° S- 175° W (Pasadena). F. M. de período lento ocultan las fases restantes.	
		iPKP ₂	57 56	n						1 c
		iPP	8 1 52	n						2 d
		SKS	2 47	4						2 c
		F	8,7							2 d
391	30	L	9 14 48	35						
		M	15 31	21						+6
		F	9,8							
392	30	L	23 14 20	27						
		M	26 36	20						+6
		F	23,9							
393	31	p	19 29 5	1				1°,5 160	h=10 Kms. Mediterráneo, junto a la costa de Almería, en la prolongación de la falla del Almazora (Almería).	
		p ₂	10	3						1 d
		e s	25	n						2 d
		p ³	28	2						3 d
		S ³	39	n						5 c
		F	32,5							4 c

El Director:

Antonio Due, S. J.

AGITACIÓN MICROSÍSMICA EN 1943

NOTA.—Atendida la notable diferencia que frecuentemente se observa en la amplitud de los microsismos de primer género (T=1-10 s), entre las horas del día y las de la noche, se han consignado separadamente en estas tablas; tanto en las ampli-

tudes como en los períodos se ha obtenido un valor medio entre los medidos a diversas horas sobre las gráficas para cada espacio de 12 horas, y se han tenido en cuenta las tres componentes: vertical, NS- y E-W.

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

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