

CONSEJO SUPERIOR  
DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

A. M. D. G.

# INSTITUTO NACIONAL DE GEOFÍSICA

## BOLETIN MENSUAL

DEL

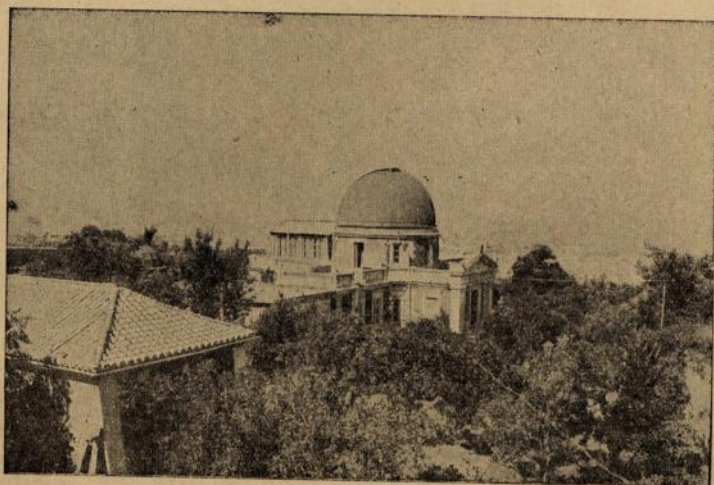
# OBSERVATORIO DE CARTUJA

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 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.  
 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			$\Delta$	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
194	1	L	h. m. s.	s.	$\mu$	$\mu$	$\mu$	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		+2			
		(SKS)		12	21	4	-1				
		eL		14	59	11		+3			
		M	15	16,9		24					
202	5	F		23	37	20		+4		84° 9.330	S. del Perú; 17°,5 S-73° W (USCGS).
		iP	21	20	21	4			3 c		
		PcP			35	"	+2				
		iS		30	54	15		+15			
		SS		36	25	12	+4				
203	6	L		51,3		30				84° 9.330	Andes peruanos, según Pasadena, que da h aproximado—160 Kms.-Replica del n.º 202.
		M		56	10	18		-16			
		F	24,3								
		i	3	45	3	6		+2			
		LM	4	13,4		17		-3			
204	6	F	4,5							84° 9.330	Atlántico.
		iP	9	52	6	4			2 c		
		ePP		55	55	3	-2				
		iS	10	2	10	7	-3				
		PS		3	7	9	-5				
205	6	SS		8	1	11	-4			30° 3.300	Islas Salomón, según Pasadena.
		LM		26,0		24					
		F	10,9								
		iP	13	20	14	3			2 c		
		PP		21	3	5			1 c		
206	7	(S)		25	19	11		+6		154° 17.100	Alaska, según Pasadena.
		L		28,5		24					
		M		29	37	21		+26			
		F	14,4								
		PKP	13	5	18	5		+2			
207	8	PP		9	4	"		-1		80° 8.900	h=220 Kms. Epicentro: 33° S-178°,5 W (Pasadena).
		SS		27	7	8	+3				
		L	14	1,1		24					
		M		10	47	20		+24			
		F	15,5								
208	9	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			
209	9	F	18,2							80° 8.900	Alaska, según Pasadena.
		L	19	22,6		27					
		M		25	3	17		+10			
		»		28	46	12		+22			
		F	20,3								
210	10	eP	23	42	30	5		+2		80° 8.900	Alaska, según Pasadena.
		S		52	10	12	+5				
		PS		53	43	"	-2				
		SS		57	0	"	+4				
		L	0	16,8		21					
211	11	M		23	33	16		+10		175° 19.440	h=220 Kms. Epicentro: 33° S-178°,5 W (Pasadena).
		F	1,3								
		iPKP <sub>1</sub>	2	30	19	5			3 c		
		pPKP <sub>1</sub>		31	50	»		+2			
		PKP <sub>2</sub>		32	37	4			25 d		
211	11	pPKP <sub>2</sub>		33	11	»		+8		175° 19.440	h=220 Kms. Epicentro: 33° S-178°,5 W (Pasadena).
		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 <sub>1</sub>	20 4 19	3			1 d	175°	h=220 Kms.-Réplica del núm. 211.
		pPKP <sub>1</sub>	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							
		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									
A G O S T O												
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 <sub>1</sub>	16	38	31	4				162° 18.000	h=200 Kms. Epicentro: 20° S-170° E (Pasadena).	
		pPKP <sub>1</sub>		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			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		+9				
		L <sub>1</sub>		35	26	36						
M		43	20	23		+25						
F		18,5										
237	2	PKP <sub>1</sub>	1	6	41	4				169° 18.780	h=50 Kms.-Nueva Zelanda, Isla Sur; epicentro: 45°,5 S-166°,8 E (Wellington).	
		pPKP <sub>1</sub>			55	6		+4	2 d			
		PKP <sub>2</sub>	7	53	2	2			4 c			
		pPKP <sub>2</sub>	8	15	9	9		+5				
		SKP	9	35	12	12		+6				
		PP	11	41	7	7			3 c			
		pPP		50	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		-18				
		L	2	3,9		36						
M		24		18		+150						
F		3,7										

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.	
238	5	eL M F	1 41,0 56 53 2,1	20 15	+4				
239	5	eL M F	4 10,4 14 59 4,5	20 15	+4				
240	6	P pP LM F	12 14 56 15 26 13 4,4 13,5	4 20		+3 -4		h=120 Kms. (Indias orientales) (Pasadena).	
241	7	eL M F	3 50,1 4 1 38 4,4	21 16		+5			
242	7	L M F	19 59,9 20 15 58 21,1	21 17	-5				
243	8	iP iS L M F	0 48 43 56 35 1 5,6 10 7 1,9	4 13 24 18	-4	-6 +20	60° 6.670	Puerto Rico; epicentro: 19° N-68° W.- Réplica del núm. 229.	
244	8	L M F	14 9,8 16 10 14,8	17					
245	9	eP P <sup>4</sup> P <sup>5</sup> S S <sup>5</sup> F	4 51 49 52 1 6 25 49 4 54,0	2 3 4 "		+3 +2	2°6 290	h=25 Kms. Sentido en Casas Ibáñez (Albacete), grado V (Almería).	
246	9	e L M F	5 51 42 6 3,0 16 18 Cambio de bandas	15 21 18		-10		Nevada y California oriental; extensa área macrosísmica. Epicentro: 38° 12' N-118 12' W (Pasadena).	
247	9	P LM L	16,3 17,1 18,5	5 24			(74° 8 200)	(Sin marcas horarias) S-P=9,5 min.	
248	9	L M F	21,6 21,8 22,2	24 18		-8		id.	
249	10	i L M F	4,1 4,5 4,6 5,3	7 20 15		+9		id.-(Región de Tonga).	
250	10	P PKP SKP SKS SKKS S L M F	14 8 51 12 3 15 39 19 48 21 25 58 52,2 15 3 16 Siguien e	4 9 9 9 15 33 16	+2 -4 -5 -5 -5	+4 -10 +16	126° 14.000	(Indias orientales).	



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).
		iS	15 26 4	7	+5				
		PS	37 4	6	+9				
		SS	38 6	10	-4				
		SSS	42 31	11	+3				
		L	45 43	10	+5				
		M	54,7	30					
		W <sub>2</sub>	16 5 12	21			-35		
F	17 36,8	24							
		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				(Japón).	
		PS	20 11	12		-4			
		eL	47 53	36		+5			
		M	52 56	15		-12			
		F	7,1						
255	12	(S)	11,6	12				(Sin marcas horarias). Probable réplica del núm. 229.	
		LM	12,3			-7			
		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 <sub>1</sub>	8 28 21	4	+4			170° 18.890 Islas Kermadec.	
		PKP <sub>2</sub>	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				60° 6.670 Puerto Rico.-Epícentro: 19° N-68° W. Réplica del n.º 229.	
		iS	31 38	10		+7			
		L	37,9	27		+5			
		M	46 46	16		-40			
		F	1,9						
260	15	eP	2 52 45	4				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 <sub>2</sub>	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 <sub>1</sub>	4 1 28	4			5 c	160°	Muy violento; epicentro: 53° S-159° E
		PKP <sub>2</sub>	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 <sub>1</sub>	19 54 7	4			2 c	17.450	Epicentro: 16°,5 S-173° W (USCGS).				
		PKP <sub>2</sub>		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 <sub>1</sub>	2 21 18	3			2 d	164° 18.220	Epicentro 22° S-171° E (Pasadena)				
		PKP <sub>2</sub>	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 <sub>1</sub>	7 38 21	4			2 d	172° 19.110	h=60 Kms. Epicentro: 30° S-177° W (Pasadena)				
		pPKP <sub>1</sub>		47	"					3 c			
		iPKP <sub>2</sub>	39 57	"			4 d						
		pPKP <sub>2</sub>	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										
286	15	e p	9 54 40	ráp.					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-sísmicos de Málaga y Cartuja.				
		p <sup>3</sup>		53	2					-0,2			
		s		57	1					-0,4			
		p <sup>5</sup>	55 9	3			+1						
		p <sup>3</sup> s <sup>2</sup>	24	4			-0,2						
		p <sup>5</sup> s <sup>3</sup>	27	"			-1						
		s <sup>5</sup>	43	"			+0,5						
		F	9 55,8				+0,4						
		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 <sub>1</sub>	6 19 7	3			3 c		Antipodal.				
		PKP <sub>2</sub>	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 <sub>1</sub>	23	38	42	4			2 c	174° 19.330	h=150 Kms. Próximo a Nueva Zelanda, en el extremo Sur de la fosa de Ker- madec: 36° S-177 W (Wellington).				
		pPKP <sub>1</sub>		39	26	3			1 c						
		PKP <sub>2</sub>		40	8	4			2 d						
		pPKP <sub>2</sub>			36	3			1 d						
		sPKP <sub>2</sub>		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 <sup>o</sup>			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 c				
		>		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.*