

Núm. de redón	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES
					AN	AE		
			h. m. s.	s.	μ	μ	kms.	
		n	25,0	n		+22		
		n	27,0	16		-9		
		C		12				
		F	9,2					
16	22	iP	15-34-14	2		+0,3	870	Pirineos. Violento en Berdún (Huesca).
		i	42	1		+2,3		
		i	35-2	n		-3		
		i	23	n		-5		
		S	48	3		+6		
		L	36-0	4				
		M	14	1		-15		
		n	25	3		+12		
		n	33	1-3		+18		
		F	16,3					
17	24	iP	1-10-36	0,5	+0,15	+2,5	15	Sentido en Santafé (Granada) como III F. M.
		iL	38	2	+2			
		M	42	1	+3	-2		
		n	45	n		-2		
		F	11,1					
18	25	P	6-30-11	1,5		+0,3	120	
		L	35	4		-0,8		
		M	39	2		-2		
		n	55	n		+2		
		n	58	n		+2		
		F	33					
19	27	eP	22-55-4	1		+0,3	760	Pirineos. Más fuertemente sentido por Viella (Lérida).
		i	13	1		-3		
		iS	56-27	2		-5		
		L	32	4		-2,5		
		M	37	0,8		-3		
		n	41	1		+6		
		n	23,2					
20	29	iP	8-51-32	3		-1,7	10080	Gráficas estropeadas por el cambio de las bandas.
		iS	9-2-34	5		-4		

A. M. D. G.

1924

JHS

N.º 1 - 2. ENERO Y FEBRERO

BOLETÍN MENSUAL

DE LA ESTACIÓN SISMOLÓGICA DE CARTUJA (GRANADA)

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

A CARGO DE PP. DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS

φ = 37°11' N. — A = 768 m.

λ = 3°36' W Gr. — Subsuelo: caliza tortonense.

Oh = media noche

T. m. c. E. Occ.

EXPLICACIÓN DE LOS SIGNOS ETC.

P = *undae primae* (primeros movimientos preliminares). — S = *secundae* (segundos...). — L = *longae* (lentas, o porción principal del sismograma). — M = máximo. — C. = *coda* (cola, o sea porción final). — F = fin. — R. = onda reflejada. — PS = ...invertida. — i = *impetus* (comienzo brusco). — e = *emersio* (...gradual y más o menos incierto. — W_2 - W_3 = ondas lentas registradas por 2.ª y 3.ª vez.

¿ = dudoso. — () id, que parece pudiera pertenecer a otra fase, y aun a otro sismo diferente.

+ = movimiento hacia el N o el E. — — = hacia el S o el W.

△ = distancia en kilómetros, calculadas con el auxilio de la "Seismological Tables" del Dr. Klotz.

v : l = coeficiente de amortiguamiento.

T_p = período pendular. — $\frac{r}{T_0^3}$ = rozamiento para ondas de 1 segundo de período.

V = aumento inicial.

AN, AE = amplitud verdadera del movimiento del suelo, habida cuenta de las reducciones necesarias, calculadas, para el Javier, con las "Seismometrische Tabellen" del Príncipe Boris B. Galitzin, y para los restantes sismógrafos con las del Dr. C. Zoeppritz, reproducidas y añadidas por los Dres. A. Sieberg y B. Gutenberg en su "Erdbebenkunde".

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES
					AN	AN		
			h. m. s.	s.	μ	μ	kms.	
			10-52	16		+4		
			11-50	17		-4		
			16-26	16		-3		
		F	22-50					
40	25	eP	14-18.53	7			8540	
		iP	58	6		-1		
		iS	28-40	2		-3,5		
		M	45-42	20		+8		
		"	46-32	18		+8		
		"	50-51	17		-3		
		"	55-0	18		+2		
		"	15-0-27	16		+3		
		"	1-40	1		+2		
41	25	P	15-15-25	2		2,1	8550	
		iS	25-13	7		-2,6		
		PS	37	"		-3		
		eL	36,0	38		+6		
		M	41-53	19		-3		
		"	43-56	20		+5		
		F	17,7					
42	26	OL	5-45	18		2		Serie muy regular de ondas, sin disminución notable de amplitud hasta las 6,0.
		F	6 1/2					

A. M. D. G.

1924

JHS

N.º 3 MARZO

BOLETÍN MENSUAL

DE LA ESTACIÓN SISMOLÓGICA DE CARTUJA (GRANADA)

(Declarada de Utilidad Pública por R. O. de 15 Octubre de 1929)

A CARGO DE PP. DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS

$\varphi = 37^{\circ}11' N.$ -- $A = 768 m.$

$\lambda = 3^{\circ}36' W$ Gr. -- Subsuelo: caliza tortonense.

Oh == media noche

T. m. c. E. Occ.

Stenografías	Componente	Masa (kg)	T _v s.	V	v: 1	$\frac{r}{T_v^2}$
Berchmans	N-S	3000	5,4	550	5,4	0,004
	E-W		5,4	£30	4,4	0,004
Cartuja bifilar	N-S	340	13,5	50	4	—
	E-W	340	13,0	50	4	—
" vertical	E-W	280	2,0	350	—	—

Todos construidos en los talleres de la E. S. a cargo de HH. Coadjutores de la Compañía de Jesús.

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES
					AN	AE		
			h. m. s.	s.	μ	μ	kms.	
21	2	P	6-46-40	0,7		0,4	480	Sentido en Santarem, Benavente, Coimbra, etc., y también en Badajoz.
		iS	47-33	2	-4	-1,8		
		L	43	3		-6		
		M	47	1	-6	-6		
		"	48	"		+10		
		"	49	"	-7			
		F	52	"		-8		
		F	6,9					
22	4	iP	1-51-15	1		+0,4	290	Sentido en Almoradí (Alicante).
		S	47	"	+3	+1		
		L	54	6	-1,5			
		M	52-6	1,3		+3		
		F	18	1	+4	-2		
23	4	iP	10-19-43	2	+0,4	+1,3	8580	Destructor y con numerosas víctimas en San José de Costa Rica.
		R	20-23	3	-8	-8		
		iS	29-33	7	-6	-4		
		eL	35,4	30	30			
		M	40-51	24	-30			
		"	53	"		-18		
		"	43-3	20	-35			
		"	47-23	21		-100		
		"	49	20	-35			
		"	51-23	15	+50			
		"	33	"		+70		
"	57-52	16		-27				

Núm. de serie	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES
					Am	Am		
					μ	μ		
			h. m. s.	s.			kms.	
		"	26-18	18		+3		
		"	31-40	16		+2,6		
		i	34-25	3		+2,7		
		"	42-10	6		+2,8		
		M	37- 0	14		+3		
		"	48-50	16		+4		
		M	23,7					
63	29	OL	5-40					
		M	49-50	20		0,5		
		F	6 1/2					
64	29	eL	9-24,5					
		M	27- 8	16		-4		
		"	33-31	12		+3		
		F	10 Ca.					
65	29	eL	21-33,8	37		-3		
		M	44- 7	22		+6		
		"	46-19	17		+9		
		"	48-31	18		-7		
		"	50-47	15		-4		
		"	52-50	14		-6		
		"	54-37	13		+3		
		F	23,5					
66	30	i2P	4-24-59	3		+0,7	5640?	Bar.
		i	25-57	10		-1		
		"	29-25	6		+1,7		
		i2S	32-17	11		-1,6		
		i2SR	36- 9	9		-2		
		eL	42-33	21		0,6		
		M	46-14	15		+5		
		"	47-52	18		-4		
		"	49- 7	12		-2		
		"	50- 3	"		-1,7		
67	30	M	5-39-10	20		-5		
		"	42- 7	13		+4		
		"	44-28	15		+3		
		"	58	2		+4		
		"	45-48	"		-3		
		"	50- 7	"		+4		
		"	54-31	"		+5		
		"	59-30	13		+3		
68	30	L	6-29-52	34		-2		
		M	34-58	24		+2		
		"	40-43	16		+2,5		
		"	42-36	18		+3		
		"	45-26	"		-4		
		"	46-44	"		-5,5		
		"	50-33	"		+6		
		"	52-49	15		-4		
		"	59- 4	"		+5		
		"	7- 2- 9	14		-5		
		"	10-14	12		-2		
		"	14- 8	13		+2		
		F	8,8					

A. M. D. G.

1924		GUTIERRA		N.º 4. ABRIL																																											
		JHS																																													
BOLETÍN MENSUAL																																															
DE LA ESTACIÓN SISMOLÓGICA DE CARTUJA (GRANADA)																																															
(Declarada de Utilidad Pública por R. O. de 15 Octubre de 1920)																																															
A CARGO DE PP. DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS																																															
λ = 37°11 N. - A = 768 m.			Oh = media noche																																												
λ = 3°36 W Gr. - Subsuelo: caliza tortonense.			T. m. c. E. Occ.																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Masa (kg)</th> <th>T. s.</th> <th>v</th> <th>v: l</th> <th>r T. s.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Javier</td> <td>ENE</td> <td>7,5</td> <td>15,0</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td>N-S</td> <td>3000</td> <td>5,4</td> <td>550</td> <td>4,5</td> </tr> <tr> <td>Berchmans</td> <td>E-W</td> <td>340</td> <td>13,5</td> <td>50</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>N-S</td> <td>340</td> <td>13,5</td> <td>50</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>Cartuja bifilar</td> <td>E-W</td> <td>340</td> <td>13,0</td> <td>50</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>" " vertical</td> <td>E-W</td> <td>280</td> <td>2,0</td> <td>350</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>						Componente	Masa (kg)	T. s.	v	v: l	r T. s.	Javier	ENE	7,5	15,0	—	—		N-S	3000	5,4	550	4,5	Berchmans	E-W	340	13,5	50	4,0		N-S	340	13,5	50	4,0	Cartuja bifilar	E-W	340	13,0	50	4	" " vertical	E-W	280	2,0	350	—
Componente	Masa (kg)	T. s.	v	v: l	r T. s.																																										
Javier	ENE	7,5	15,0	—	—																																										
	N-S	3000	5,4	550	4,5																																										
Berchmans	E-W	340	13,5	50	4,0																																										
	N-S	340	13,5	50	4,0																																										
Cartuja bifilar	E-W	340	13,0	50	4																																										
" " vertical	E-W	280	2,0	350	—																																										
Todos construidos en los talleres de la E. S. a cargo de HH. Coadjutores de la Compañía de Jesús.																																															
Núm. de serie	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES																																							
					Am	Am																																									
					μ	μ																																									
			h. m. s.	s.			kms.																																								
40	6	eL	22-15,5	30		1																																									
		M	19,4	17		3																																									
		"	27,5	16		-2																																									
		"	48,7	17		+2																																									
		F	23,1																																												
41	10	eL	20-50	36																																											
		M	21- 2	21																																											
		"	5	18																																											
		F	21,8																																												
42	11	eL	7-37	25																																											
		M	40,3	19																																											
		F	8,2																																												
43	11	eL	14-10,8	23																																											
		M	19-23	18		-8																																									
		"	20-12	16		+6																																									
		"	23- 4	11		+3																																									
		F	14,7																																												
44	12	i2P	22-32-28	4		-1,3	10520?																																								
		i	35-51	5		+1,8																																									
		i2S	43-49	6		-0,6																																									
		"	51-20	"		-1,5																																									
		"	53-13	"		+1,7																																									
		eL	23- 5	30																																											
		M	13-49	24		+2																																									
		"	15-15	"		+3																																									
		"	20-29	19		-2																																									
		"	24-52	17		+3																																									

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES	
					A _N	A _E			
					μ	μ			kms.
71	2	i	2-22-18	4	1,5				
		"	36-20	8	2,2				
		eL	47,2						
		M	3- 3- 2	18	0,6				
		"	7-28	"	0,7				
		"	16-20	12					
72	2	"	28- 8	20	-2,3				
		"	30- 2	15	-0,6				
		F	4,2						
		eL	5-36,4	40					
		M	45-20	18	-1,3				
		F	6,3						
73	2	i	20-37- 8	7	-0,3				
		M	44-18	16	0,5				
		F	48-34	18	1				
74	3	eL	1-20						
		M	46- 0	24					
		"	49-10	18					
		F	2,2						
75	3	eP	5-43-10	6	+0,8	2570?			
		iS	47-21	9	-0,5				
		L	48-49	18					
		M	49-30	15					
		F	6-10						
76	4	iP	4- 0-15	rap.	0,1	80			
		i	22	1	-0,3				
		L	25	3	+0,6				
		M	29	1	-2,3				
		"	43	"	-2				
		F	1,5						
77	4	iP	17-10-51	2	+0,6				
		i	12-39	4	-8				
		"	14- 6	"	+7				
		"	15-56	3	-7				
		"	16-56	"	+9				
		"	18-25	8	+8				
		"	46-50	32	+3				
		eP	3- 9-43	4	0,4			(9630)	
iP	54	3	-1,2						
i(S)	20-24	12	-2,0						
eL	31,1								
M	37-53	15	+5						
79	6	P	4- 8-48	4					
		e	6-40-23	8					
		i	46-32	"	0,5			(11280)	
		i(S)	52-31	12	0,7				
		eL	7-2,1	43					
		M	8-36	30	-1				
F	12-46	21	+1,5						
80	6	e	9 Ca.						
		F							

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES
					A _N	A _E		
					μ	μ		
81	6	eP	10-45-42			9930	(*) Fin perdido entre la agitación producida por fuertes rachas de viento.	
		iP	49					
		iS	56-37					
		eL	11-15,7	37	4			
		M	18- 0	31	-5			
		F	22- 0	22	+3			
82	6	eP	16-23 25	2		10340	Formosa según Zürich. Gráficas muy estropeadas por los movimientos extraños y rachas.	
		eS	34-35	10	+2			
		i	36-35	"	+3			
		eL	53	40				
		M	17- 7-20	24				
		F	14-15	20				
83	10	"	24-23	17		(11150)		
		"	18 1					
		F	18 1					
84	11	e(P)	3-11-44					
		S	23-31					
85	12	e	16-47	16	+5*			
		M	50-30	12	-5			
		F	57-18	13				
86	12	"	17,4					
		e	3-29,7	16				
		M	35,3	14				
87	13	F	50					
		eL	6- 4,1	14				
		M	5,3	8				
88	14	F	10			3870	Sentido en Erzerum (Armenia). Varias poblaciones destruidas y unas 120 víctimas (Georgetown).	
		eP	1-50-53	rap.				
		i	2- 0-52	4	+0,7			
		i	1-49	5	+1			
		iS	5-33	10	-1,3			
		i	8- 6	"	-1			
		cL	9,0	20				
		M	9 50	17	-3,5			
		"	13-52	"	-2,7			
		"	17- 0	14	+2			
		"	20-35	13	-2			
89	15	F	3,7			10100		
		eP	1-42-26	7				
		eS	53-29	14	0,5			
		eL	2-12,8	32				
		M	23-50	25	+2			
		F	29- 8	19	-3			
89	15	"	3,8					
		eL	0-52-33	4				
		M	59,0					
		"	1- 3- 9	27				
		"	6-23	18				
		F	13-33	15				

Núm. de sism.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES	
					Ax	Ay			
					μ	μ			
			h. m. s.	s.	μ	μ	kms.		
125	29	P L M F	20-57-20 30 3.5 58	ráp. " "	+3	+3	10		
126	29	eP eS SR iL M " " " "	23-40-28 46-21 49-1 49-37 50-19 53-0 54-1	9 18 - 33 18 13 10	- -2 -4 2.5 +4 -3		4100		
127	30	SR M " " F	0-14-37 19-16 20-8 0,8	18 14 12	-2 +3 -2				
128	30	e M " " F	1-10-55 23-48 24-48 1,8	9 12 " "	-0,6 -0,5				
129	30	eP SR M " " F	1-53-23 2-0-54 5-32 6-33	0 15 13 " "	-0,3 +1,3 +2 -1,8				
130	30	iP iS SR iL M " " " "	3-45-4 54-1 55-30 57-25 58-3 4-0-35 1-34	18 " " " " 27 21 12 " "	+2,5 +2,9 -7 -8 -11 +19 -15				
131	30	iS M " " F	4-11-58 16-35 17-25 5	12 " " " "	-? +3 -2				
132	30	iP SR iL M " " " " F	11-56-10 12-3-38 5-11 6-17 8-32 9-25 13 Ca.	15 19 28 21 16 +23 13	L4 +11 -13 16 +23 -15				
133	30	iS iS PS L M " " F	15-57-30 16-8-26 8-35 21-49 27-43 21	2 16 " " 41 24	-0,6 +25 -9 +80 +180		0950	Epicentro: islas Kuriles (47 N - 150 E Gr), según Zürich.	
134	30	SR M " " F	23-44-15 50- 52 0,1	18 15 " "	+0,8 -1,6 +1,3				
				A.	M.	D.	G.		

1924

JHS

N.º 6 (31 MAYO - 1 JULIO)

BOLETÍN MENSUAL DE LA ESTACIÓN SISMOLÓGICA DE CARTUJA (GRANADA)

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

A CARGO DE PP. DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS

φ = 37°11 N. -- A = 768 m.

Oh = media noche

λ = 3°35 W Gr. -- Subsuelo: caliza tortonense.

T. m. c. E. Occ.

Componente	Masa (kg)	T. n.	V	γ:1	$\frac{r}{T. n^2}$
Javier	E-W 7,5	19	—	∞	—
Borchmans	N-S 3000	5,2	620	4,0	0,037
	E-W	5,6	120	3,8	0,030
Cartuja bifilar	N-S 340	1,5	50	4	—
	E-W 310	1,3	50	4	—
" vertical	N-S 280	2,0	350	—	—

Todos construidos en los talleres de la E. S. a cargo de HH. Coadjutores de la Compañía de Jesús.

Núm. de sism.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES
					Ax	Ay		
					μ	μ		
			h. m. s.	s.	μ <td>μ <td>kms.</td> <td></td> </td>	μ <td>kms.</td> <td></td>	kms.	
99	31	e M F	23-1-5 9-28	15 18		+0,5		N. B. — Los datos están tomados de las gráficas del Javier, de no indicarse otra cosa. Su colocación menos favorable, por los movimientos extrasísmicos, ha hecho perder buen número de gráficas y varias, además, las rachas de viento y la falta de fluido eléctrico. La instalación se ha mejorado un tanto a principios de julio, lo que ha contribuido, y no poco, en el considerable número de terremotos registrados.
100	1	e M " " F	0-6-8 21,4 27,4 0,8	21 18 15				
101	1	e i eL M " " F	2-3-9 12-16 17,3 22,0 59,0 3,8	10 4 33 21 16				
102	2	e M " " F	11-12-5 37,9 44,7 12	9 17 " "	+0,3 +0,8 +0,5			
103	4	e eL M F	3-7-10 18,8 23-16 4,0	12 30 17	-0,2 -0,8			
104	6	e i	3-13-4 17-26	7 10	-0,5 -0,5	21450		

Núm. de evento	Fecha	Fase	Hora	Período	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES
					An	As		
					μ	μ		
			h. m. s.	s.	μ	μ	kms.	
139	1	i	23-35-32	4	-0,8		*	
	"	"	39-23	7	-0,4			
	"	"	40-38	"	-0,3			
	"	M	41-54	18	0,3			
	"	"	42-40	"	-0,4			
	"	"	47-8	15	-0,6			
140	1	iL	23-59-6	28	+2		*	
	"	M	59-4	18	-2			
	"	"	0-3-25	14	-3			
2	"	"	56	12	+2			
	"	F	0,6					
141	2	M	21-35-18	12	+8			Mov. artif. impiden ver las otras fases.
	"	"	50	"	-9			
	"	F	21,2					
142	3	e	3-7-14	9	-3			
	"	eL	14-59	21				
	"	M	19-59	15	+2			
	"	"	20-46	12	-1,2			
	"	F	3,5					
143	3	iP	4-51-48	9	+0,8	-1,6	7600	Epicentro: Himalaya (30° N — 80° E), según Zürich. Con Granada y Zi-ka-wei 38° N — 86,5° E — Vertiente S de la cordillera Kven-Lun, casi en los límites del Turquestán y del Tibet.
	"	PR	54-8	"	-2			
	"	"	59-0	16	+3			
	"	iS	5-0-8	15	-8			
	"	iL	3-39	41	-10			
	"	M	13-43	30	-52			
	"	"	15-33	23	-80			
	"	"	18-0	18	+70			
	"	"	19-51	16	-73			
	"	(**)	20-31	15	+115			(**) Este máximo y los restantes son de las gráficas del Berchmans, por resultar excesivo el aumento del Javier para un terremoto tan violento.
	"	"	21-31	"	+110			
	"	"	22-11	"	-76			
	"	"	24-55	"	+108			
144	3	e	16-48,0	24				
	"	M	50,7	18				
	"	"	53,0	15				
	"	F	17					
145	3	eL	23-27,5	30				
	"	M	35,0	20				
	"	"	39,5	18				
	"	F	0,2					
146	4	P	0-28-14	0,4	-0,2	-0,4	70	Sentido en Almería como III F. M., y también registrado en aquella E. S., según telegrama de su L. J.
	"	"	22	"	-0,8			
	"	iL	24	2	+1			
	"	M	26	0,7	-4	-6		
	"	"	28	"	+3			
	"	"	31	"		-3		
	"	F	30,4					
147	5	i	2-5-55	4	+0,7			
	"	"	7-55	15	-0,2			
	"	M	12-25	14	-0,3			
	"	F	21					

Núm. de evento	Fecha	Fase	Hora	Período	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES
					An	As		
					μ	μ		
			h. m. s.	s.	μ	μ	kms.	
148	5	i	23-12-32	12	-0,9			Epicentro a 1050 km de Osaka.
	"	"	17-51	18	-1,4			
	"	L	39-23	40	-3			
	"	M	45-31	28	-9			
	"	"	46-14	20	+7			
	"	"	48-6	21	+4			
	"	"	50-39	18	-6			
	"	"	53-4	"	-5			
	"	6	F	2-10				
149	6	e	3-9-9	15				
	"	M	15-9	13	+0,8			
	"	F	3,4					
150	6	iP	14-30-18	3	-5			8240 Epicentro: Panamá, por los 7° — 78° W, según Zürich.
	"	S	39-50	12	+2,3			
	"	i	40-12	17	-6			
	"	iL	50-24	24	+9			
	"	M	50-24	24	+9			
	"	"	58-10	"	-16			
	"	"	59-50	19	+11			
	"	"	15-3-0	20	-14			
	"	"	8-23	18	+13			
	"	"	13-35	13	-5			
151	6	iP	18-41-49	4	-2,4			6650 Epicentro: Turquestán, por los 46 ± N — 78 ± E (Granada con De Bilt y Estrasburgo).
	"	iS	50-0	9	+4,8			
	"	iL	55-54	33	-6			
	"	M	19-6-3	22	-27			
	"	"	8-13	19	+26			
	"	"	9-0	17	+17			
	"	F	22					
152	7	P	0-50-1	0,3	+0,3	+0,2		Pequeña sacudida local registrada por sísmógrafos distantes entre sí unos 400 metros.
	"	iLM	14	+2	-3			
	"	M	9	+1				
	"	F	50,5					
153	7	e	2-23,5	18		-0,6		
	"	M	31-7	24		-0,7		
	"	"	33-22	18				
154	7	e	3-0-19	4				
	"	i	31	6	-1			
	"	"	4-12	9	-1			
155	7	eL	3-49-18	52		4		
	"	M	4-6-13	18		+10		
	"	"	7-21	17		-10		
	"	"	11-10	"		+11		
	"	"	12-19	"		-15		
	"	"	16-51	"		+6		
	"	F	6,2					
156	7	eL	9-47-59	23		+2		
	"	M	49-13	28		-5		
	"	"	50-58	18		+6		
	"	"	51-49	17		-6		
	"	"	53-34	"		-5		
	"	"	55-41	"		-4		
	"	F	11 Ca.					

Núm. de serie	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD				△	OBSERVACIONES
					AN		AR			
					μ	μ	μ	μ		
			h. m. s.	s.				kms.		
157	7	P SR	12- 9- 1	15		+1,6			Gráfica muy perturbada por movimientos artificiales. Igual epicentro que el de la serie sísmica del 29 al 30 de Junio.	
		L	16-32	20		+4				
		M	18-57	30		-3				
		"	21-31	12		-6				
		"	22-19	"		+5				
		F	23-25	11		+2				
			12,8							
158	7	eL	18-3,3	42		+2				
		M	5- 6	30		-3				
		"	7-53	18		-1,4				
		"	11-58	19		-2				
		"	13-56	18		+1,5				
		F	19,2							
159	7	eL	22-55,5	22						
		M	56-39	12		+0,4				
		F	23,1							
160	8	eP	9-26-48	3		+0,3	±1090		Gráfica muy perturbada.	
		oS	28-40	4		-0,7				
		eL	29-13	18		+0,8				
		M	31- 0	12		-3,5				
		"	31- 9	11		+2,6				
		F	10,3							
161	8	iS	12-29-54	17		+1,6				
		L	30-27	30		-1,5				
		M	34-45	12		+2				
		"	35-36	"		-1,5				
		F	12,8							
162	8	eL	21-58,0	42						
		M	21- 7-15	24		-2				
		"	9-55	20		-1,6				
		"	12-30	18		+1,5				
		"	15-26	21		-1,5				
		"	13-27	19		+1,2				
		"	21-41	18		-1,5				
		"	27-34	"		-1,4				
		"	31-49	16		-1,6				
		M2	23-38-54	18		+0,5				
		F	0,5							
163	9	e	2-5,0	24						
		M	10-55	17		+0,5				
		F	2,4							
164	9	e	4-45-34	12						
		M	50-46	"		+1,6				
		F	5,1							
165	9	eL	21-15-10	46					Comienzo perturbado por m. artif.	
		M	19-40	21		-4				
		"	21-28	17		+2,2				
		"	23-18	"		-3,5				
		"	26- 2	"		+1,6				
		F	29-29	"		+1,6				
10		F	0,3							

Núm. de serie	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD				△	OBSERVACIONES
					AN		AR			
					μ	μ	μ	μ		
			h. m. s.	s.						
166	10	eP	1-43-56	18		-0,7	4070		* Con este terremoto son ya 23 los ciertamente procedentes del mismo epicentro, probablemente por el Sudán o la Colonia Eritrea.	
		S	49-47	"		-1				
		SR	51-21	21		-1,5				
		iL	53- 6	30		-5				
		"	56-36	13		-4				
		F	57-27	"		-3				
			2 Ca.							
167	11	iP	19-55-49	4		+4	7420		Destructor y con víctimas. Epicentro en el Pamir [límites del Turkestan con la India] (Georgetown).	
		iS	20- 4-40	11		+6,5				
		PS	6- 5	13		+25				
		L	8-38	35		+12				
		M	14- 5	21		-76				
		"	21-25	24		-77				
		"	23-30	21		>105				
		(*)								
		"	21-24-38	16		+18				
		M2	22-25- 0	18		+3,4				
		"	23- 1-22	"		+2,3				
168	11	i	23-43-29	6		+2				(**) Réplica del anterior.
		i	46- 2	9		+2				
		i	50- 8	15		+3				
		M	51-21	20		-2				
		"	52-50	19		-3				
		"	54-14	12		+3				
12		F	1,2							
169	12	iP	15-22-42				7390		(***) Id., violentísima.	
		iS	31-31							
		L	42,7	46		+12				
		M	47,0	28		-35				
		"	48,1	20		+47				
		"	51,4	18		+48				
		"	54,0	"		-23				
		"	59,9	15		-20				
		w	16- 1,3	13		-13				
		F	19 Ca.							
170	12	i	23-33-40	15		+0,2				
		eL	58,7	30						
		M	1-29-52	18		+1,4				
		"	36-16	15		+1,0				
		"	40-58	18		-0,8				
		F	43-34	15		+0,7				
			2,4							
171	14	eL	0- 6	30						
		M	9,4	21						
		"	30,1	16						
		F	1,4							
172	14	i	3- 6-41	8		+2			Principio perdido por eclipse accidental de la lámpara.	
		L	7-44							
		M	9-44	9		+3				
		F	3,4							
173	15	eP	0-21-40	4		-0,7	±1300			
		i(S)	24- 4	6		+0,6				
		iL	50	16		+0,3				
		M	25- 8	12		+1				
		F	0,6							

Núm. de estación	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△ kms.	OBSERVACIONES	
					AN	AE			
					μ	μ			
174	17	i(P)	1-37-51	12		0,3	211100		
		i(S)	49-36	12		1,2			
		M	2-27,0	24					
		"	34,0	18					
		F	4,2						
175	17	eP	12- 0-28	4		-0,3	10420		
		iP	43	7		-0,7			
		PR	5- 2	12		-0,8			
		"	10-24	15		-1,2			
		S	11-45	13		-1,4			
		eL	29-15	33		+3			
		M	41-26	23		-4			
		"	43-51	19		-3			
		"	47-27	18		-3			
		"	51-51	16		-2			
		"	59-15	15		+1,5			
				F	17 Ca.				
176	18	i	21-43-21	9		-0,4	22460		
		L	45-30	24					
		M	46-39	18		-1			
		"	47-53	14		-1,3			
		e	56-42	12		-0,5			
		F	22,3						
177	19	eP	3- 2-54	6		-0,6	22460		
		iP	3- 4	9		-1,1			
		i(S)	6-56	7		-1,7			
		i	8-20	15		-1,3			
		iL	9-28	18		+2,6			
		M	10-22	15		-2,0			
		"	12-45	16		+4,2			
		"	15-52	13		+1,8			
				F	4,5				
				F					
178	19	P	8- 4-40	3		-0,3	800		
		S	6- 7	3		-1,2			
		iL	12	9		-0,7			
		M	36	5		-1,4			
		F	54	"		+1,5			
		F	8,3						
179	19	P	12-49-43	5		-0,9	790	Según Alger violento, con algunos desperfectos en edificios en Tizi N' Béchar y epicentro en la región comprendida entre el valle de la Soumara y el del Chabet-el-Akra.	
		S	51- 9	3		-1,4			
		iL	32	15		-2,0			
		M	52- 4	13		+4,7			
		"	53- 6	8		+2,4			
		"	58	"		-3,3			
		"	55-10	6		-2,8			
		F	13,3						
		F							
180	19	e	22-39						
181	20	eL	1- 1,1	35					
		M	3,4	21					
		"	7,9	18					
		"	12,1	"					
		F	18,8	15					
		F	1,8						

Núm. de estación	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△ kms.	OBSERVACIONES		
					AN	AE				
					μ	μ				
182	20	i	9-40-36	6						
		eL	10-38	30		-0,7				
		M	43-55	21		-4,4				
		"	48-31	18		+2,5				
		"	53-53	16		-2,9				
		"	11- 4-27	"		-2,6				
		"	9-49	17		+1,7				
				F	12,3					
				F						
				F						
183	21	i	0- 0-34	5		-0,5				
		eL	30,6	30						
		M	36- 2	20		+3,4				
		"	41-37	16		+2,1				
		"	44-57	15		-1,8				
		"	1- 7-55	16		+1,9				
		M ₂	3- 2-25	18		-0,5				
		F	3,7							
184	21	PLM	19-29-20	0,5		+1,5	local			
		M	24	1		-1,3				
		"	28	"		-1,6				
		"	31	"		-1,6				
		F	29,7			-1,5				
185	22	iP	4-16- 5	4,5		+1,3	8410	Violento en Guayaquil y en otras muchas poblaciones. Interrumpida la línea telegráfica de Quito. (Georgetown).		
		i	17- 5	"		+5,6				
		iS	25-46	12		-17				
		PS	26-56	15		-16,5				
		iL	28-23	26		-12				
		M	34-26	18		-7				
		"	38- 8	"		+6				
		"	44- 9	15		-7				
		"	46-23	16		-11				
		"	47-35	13		+6				
		"	48-55	16		-8				
		"	51- 2	13		-5				
				F	7					
				F						
186	22	iL	15-14-37	38		+20				
		M	16-28	26		+15				
		"	17-55	"		+23				
		"	20-46	19		-59				
		"	22-46	15		-21				
		"	25-25	21		+72				
		"	26-20	16		-22				
		"	27-10	18		-24				
		"	28-40	19		+28				
		"	29-58	18		-32				
"	31-50	17		+53						
"	34-40	16		-13						
"	35-49	"		-29						
"	39-13	15		-18						
"	41-31	"		-16						
		F	20,3							
187	24	e	0-44,3	12						
		M	52,2	21		+0,1				
		"	56,1	18		+0,5				
		F	1,3							
188	24	eP	5-15-24	3		-0,3				
		iP	43	5		-0,8				

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES
					AN	AE		
					μ	μ		
			h. m. s.	"			kms.	
		M	46-11	19		-3		
		"	54-44	15		-2,5		
		"	55-32	14		-6,5		
		"	57-12	15		+5		
		"	59-13	"		+4		
		"	1- 1-11	13		-3		
		F	2,6					
239	29	e	3-10					
		L	17					
		M	20,2	18				
		F	3,7					
240	30	eP	3-21- 9	2		-0,3	12370	Violento terremoto en Mindanao, con daños en Misamis, según Taihoku.
		i	25-14	3		-1,5		
		iS	33-44	13		+17		
		eL	52	80		-60		
		M	4 3-56	24		-31		
		"	6-23	"		-51		
		"	7-44	"		+56		
		"	9-26	22		-55		
		"	10-50	"		-46		
		F	8 Ca.	"				

A. M. D. G.

1924

JHS

N.º 8 Agosto

BOLETÍN MENSUAL DE LA ESTACIÓN SISMOLÓGICA DE CARTUJA (GRANADA)

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

A CARGO DE PP. DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS

φ = 37°11' N. - A = 768 m.

Oh = media noche

λ = 3°36' W Gr. - Subsuelo: caliza tortonense.

T. m. c. E. Occ.

Sismógrafos	Componente	Masa (kg)	T. "	v	γ: 1	T. P.		
						T.	P.	
Javier	E-W	7,5	15	—	∞	—	—	
	N-S	3000	5,2	620	4,0	0,037	—	
	E-W		5,6	±20	3,8	0,030		
	Berchmans	N-S	340	13,5	50	4	—	—
		E-W	340	13,0	50	4	—	—
	Cartuja bifilar	N-S	280	2,0	350	—	0,018	—
vertical								

Todos construidos en los talleres de la E. S. a cargo de HH. Coadyutores de la Compañía de Jesús.

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES
					AN	AE		
					μ	μ		
			h. m. s.	"			kms.	
195	1	i	1-19 30	7		-0,7		
		"	21-51	11		-1		
		e	29-26	15		-0,4		
		i	33-43	"		-0,5		
		L	44-45	29		-1,2		
		M	47-18	21		-2,7		
		"	49- 7	18		+2,3		
		"	52-14	11		+1,5		
		"	54- 0	"		-1,2		
		F	3 Ca.					
196	2	e	0- 6,3	18				
		M	13,1	12				
		F	0,4					
197	2	OL	0-38					
		F	1,3					
198	3	i	1-37-23	6		+0,3		
		eL	2- 0,3	27		-0,5		
		M	10- 2	18		-0,4		
		"	15-40	"		-0,3		
		"	23-56	15		-0,3		
		"	26-34	"		-0,3		
		"	30-36	13		+0,2		
199	3	i(P)	21-26-24	9		-0,3	(12100)	
		i(S)	38-49	"		-0,2		
		i	40-10	12		+0,3		

Núm. de estación	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES
					AN	AE		
					μ	μ		
			h. m. s.	s.				
		i	41- 8	"	-0,2			
		iL	57-15	30	-1			
		M	22- 0 56	22	+1,3			
		"	3-43	18	-0,6			
		"	6-17	15	-0,6			
		"	11- 7	"	-0,4			
		"	15-40	12	-0,3			
		F	23,2					
200	5	eP	1-32-42	9	-0,4	2970		
		i	34-21	6	+1,2			
		iS	37-23	15	+2			
		iL	39-29	24	-2,6			
		M	41-18	17	-3,2			
		"	42-55	14	+1,8			
		"	44-55	10	-0,7			
		"	45-31	"	-1			
		"	46-25	"	+1			
		F	3,3					
201	6	e	0-42-56	4	-1,3			
		i	43-45	"	-1,6			
		"	47-37	6	-1,1			
		"	49-28	13	-0,9			
		"	53- 2	15	-1			
		"	55-40	14	+1			
		"	58-55	15	-1			
		"	1- 0-41	14	-1			
		"	5-40	15	-1			
		"	7-56	23	-2,5			
		"	11- 2	15	-2,6			
		"	13-55	11	-2			
		"	19-51	17	+3,6			
		eL	42,8	30				
		M	47-41	21	+3,5			
		"	52-44	19	-6			
		"	55- 4	17	+5,5			
		"	58-13	"	+3			
		"	2- 4- 5	"	+6			
		"	6-33	16	-7			
		"	9-38	"	+5			
		"	12-32	"	-8			
		"	14-36	15	-4			
202	6	e	3- 3-50	3	-0,5			
		i	16-13	12	-0,8			
		"	23-10	"	-1,3			
		"	26-44	15	+2			
		eL	57,1	40				
		M	4- 4- 5	24	-2			
		"	10-41	18	+1,6			
		"	12-22	"	-2			
		"	21-20	17	+3,2			
		"	28-52	"	+2,8			
		"	34-49	16	-1,8			
		"	42- 7	"	-3,6			
		"	45- 5	"	+1,7			
		F	6 Ca					
203	7	e	14- 4-25	18	-0,8			
		M	13- 0	17	+1,6			

Núm. de estación	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES
					AN	AE		
					μ	μ		
			h. m. s.	s.				
		"	15-22	"	-1,6			
		"	16-55	16	-0,9			
		F	15 Ca.					
204	7	e	15- 0-58	9				
		eL	12	26				
		M	15-26	21	-1,5			
		"	16-48	18	-1			
		"	25-42	"	-0,9			
		"	29-22	16	-1,3			
		F	18,4					
205	8	e	19- 5					
		M	26-47	16				
		"	20-20	"				
		F	19,7					
206	8	OL	22-18	18				
		M	26,7	15				
		F	40					
207	8	i	23- 0-47	6	-0,4			
		M	27-30	18	+1			
		9	0,1					
208	10	eP	6-32- 8	2	-0,4			
		iP	17	13-3	-0,8			
		L	7- 2,4	42	-0,5			
		L	37	48				
		M	42	24				
		F	8					
209	11	e	2-37 21	6	-0,3			
		i	43-51	12	+1			
		i	46-46	17	+0,7			
		e	50- 7	30				
		e	58,8	24				
		M	3- 0-10	"	+3			
		"	3-27	15	+2			
		"	4-37	"	-1,2			
		F	4,2					
210	11	OL	23-50	18				
		M	55,2	"				
		F	0,3					
211	12	eL	19-11,0	28	+0,7			
		M	16-25	18	+0,8			
		"	17-37	16	-0,8			
		"	20-43	"	+0,9			
		"	23-29	"	-1,3			
		"	25-45	15	+0,7			
		F	20,3					
212	13	e	1-13					
		L	20,3	24				
		M	30,3	19	+0,5			
		"	37,0	"	0,3			
		"	39,6	18	0,2			
		F	1,8					

Interrumpida la corriente eléctrica de las 6 h. 36 m., hasta bien entrada la tarde.

Faltó la corriente, y por tanto el registro en el Javier y las marcas horarias en los demás sismógrafos, desde las 9 a las 17. Por eso omitimos los datos de dos terremotos registrados por el Berchmans, ambos japoneses.

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES
					An	Ab		
					µ	µ		
			h. m. s.	s.	µ	µ	kms.	
			"	"		+1,6		
			"	"		+1,1		
		F	18,2					
225	21	e(P)	19- 3-59	5		+0,2	(10220)	
		S	15- 7	16		-1		
		eL	30,5	35		+3		
		M	44-23	22		-3		
		"	45- 9	18		-2		
		"	48-15	"		-2,5		
		"	50-32	"		+3,6		
		"	52-29	16		-3,8		
		"	53-39	18		+3,3		
		"	57-13	16		+3,1		
		F	58-58	"		-2,4		
			22,3					
226	22	e	7- 0,6					Falta el registro desde las 7 h 43 m. hasta las 7 h. 56 m., por cambiarse la banda.
		i	1-27	6		+0,5		
		M	8- 4-18	18		+1		
		"	8- 7	16		-1		
		"	14-17	"		-1,1		
		F	18- 3	"		+0,9		
			9,3					
227	24	eL	0- 9,6	30				
		M	14 8	24		0,8		
		"	18-44	21		0,7		
		F	22-17	18		0,4		
			0,9					
228	25	eP	2-34-48	12		+0,5	9450	Bar.
		iS	45-21	10		-5		
		eL	3- 4,2	36		+11		
		M	10-30	14		-29		
		"	13- 0	"		-32		
		"	15-42	17		-38		
		"	17-48	"		-31		
		F	20-58	19		+26		
			7,0					
229	25	eP	14-44-23	6		+0,4	10350	Bar.
		PS	53-18	15		+0,6		
		eS	54-37	12		-1,2		
		eL	15-20,3	42		+13		
		M	24-43	27		+40		
		"	25-58	18		+12		
		"	26-58	"		-17		
		"	28-57	"		-21		
		"	30-15	20		-30		
		"	31-23	"		+24		
		"	33-26	16		+18		
		"	35-20	"		+14		
		"	36-45	"		-17		
		"	39-48	"		+14		
230	25	eL	18-13,0					
		M	16-36	17		+1		
		"	20-20	15		+0,9		
		F	24-43	"		+0,6		
			18,8					

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES
					An	Ab		
					µ	µ		
			h. m. s.	s.	µ <td>µ <td>kms.</td> <td></td> </td>	µ <td>kms.</td> <td></td>	kms.	
231	25	P	23-19-53	6		+0,7	9600	
		iS	30-33	"		-1,8		
		eL	36,3	27				
		M	43- 0	18		+2		
		"	46-30	"		+2,5		
231	(bis)	L	53,7	42				
		M	55 48	24				
		"	59-10	18		-9		
		26	0- 2-58	16		-3		
		"	4-18	"		-7		
		"	8-21	"		-3		
		F	3,5 Ca					
232	27	eL	13-56,7	18				
		M	58-18	16		-0,6		
		F	59 48	12		-0,4		
			14,2					
233	27	iP	15-13 26	3		+0,8	2400	
		eS	17-23	10		-0,6		
		iL	19-24	22		+0,7		
		M	58 15	15		-0,7		
		"	20-59	14		-0,6		
		"	23-18	"		+0,4		
		F	24-42	"		-0,5		
			15,7					
234	27	P	15-50- 4	3		+1		
		SP	53-55	10		-0,6		
		eL	55-27	24		+1		
		M	56 48	18		-1,3		
		"	58-28	14		-0,7		
		"	16- 1-28	"		-0,7		
		F	16,3					
235	27	iP	22-38-41	8		-2,3	2420	
		S	42-40	"		+1,4		
		iL	44-39	24		+10		
		M	45- 3	16		+10		
		"	46- 1	17		-10		
		"	49-51	16		+8		
		28	0,6					
236	28	iP	18-52-10	7		+1	2390	
		iS	56- 6	9		-0,7		
		L	57-23	26		-2,4		
		M	58- 5	23		-2,8		
		"	59-33	18		-2,6		
		"	19- 3-30	16		+2		
		"	5-16	14		+1,3		
237	28	eL	19-20,3	24				
		M	22,9	15				
		"	28,5	12				
		F	20 Ca					
238	29	e	0- 8-41	15		-0,2		
		i	18-14	12		+0,7		
		"	23- 4	"		-0,7		
		eL	41,3	35				

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES
					AN	AE		
					μ	μ		
			h. m. s.	"			lms.	
302	27	OL	3-50					
		M	4- 7,0	18				
		"	9,6	"				
303	27	iP	4-35-53	7		-0,9	2730	
		iS	40-16	12		+1,5		
		L	42-46	24		-2		
		M	45- 0	13		+2,8		
		"	46- 1	14		-2		
		"	37	"		+2		
		"	40- 8	13		-2		
		"	50-57	"		-3		
		"	51-50	12		-2,5		
		F	5,3					
304	28	iP	13-38-59	6		+3,8	2390	
		i	40- 2	"		+3,4		
		iS	42-53	9		-2,5		
		iL	44- 5	18		+5		
		M	45- 3	"		-15		
		"	47- 7	16		-19		
		"	49-32	14		-9		
		"	51- 2	"		-4		
		F	14,5					

A. M. D. G.

1924

JHS

N.º 9 SEPTIEMBRE

BOLETÍN MENSUAL DE LA ESTACIÓN SISMOLÓGICA DE CARTUJA (GRANADA)

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

A CARGO DE PP. DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS

$\varphi = 37^{\circ}11' N.$ -- $A = 768 m.$

$\lambda = 3^{\circ}36' W Gr.$ -- Subsuelo: caliza tortonense.

Oh = media noche

T. m. c. E. Occ.

Componente	Masa (kg)	T. s.	v	v : l	r		
					T. s.		
Sismógrafos	Javier	E-W	7,5	15	—	∞	—
		N-S	3000	5,2	620	4,0	0,037
Borchmans	E-W	N-S	3000	5,6	520	3,8	0,030
		N-S	340	13,5	50	4	—
Cartuja bifilar	E-W	N-S	340	13,0	50	4	—
		N-S	280	2,0	350	—	0,018
" vertical.	N-S	280	2,0	350	—	0,018	

Todos construídos en los talleres de la E. S. a cargo de HH. Coadyutores de la Compañía de Jesús.

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES
					AN	AE		
					μ	μ		
			h. m. s.	"			lms.	
241	2	i(P)	22-27-48	5		+0,5	(11220)	N. B — Según datos de Nagasaki son japoneses los terremotos N.º 211-216-217-219-220-229-238. El epicentro del más notable (216) se halla al largo de la costa NE de la isla grande. El del último al S-W de la de Sikoku y a 275 km. de Nagasaki.
		e(S)	39-38	13		+0,7		
		L	56-47	45				
		M	23- 0-35	19		+0,9		
		"	6-57	22		+1,2		
		"	10-36	17		-1,9		
		"	14-19	"		+1,1		
		"	15-54	"		-1,3		
		"	19- 5	16		+1,1		
		F	1,9					
242	3	eL	0-34,7	30				
		M	36-34	27		-1,5		
		"	39-16	21		-1,4		
		"	40-58	18		+1,2		
		"	44-34	"		-0,9		
		"	47-19	16		+0,8		
		F	1,9					
243	3	i(P)	2-39-50	2		+1,3	(5530)	
		i(S)	47- 1	17		+1		
		L	52-47	23		+0,9		
		M	55- 6	14		-1,2		
		"	56-12	"		-1,3		
		"	41	13		+0,9		
		F	4 Ca.					
244	4	e	1-35-16	6		+0,2		
		"	37-43	13		+0,6		
		eL	38-51	24		+0,6		

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES
					AN	AE		
					μ	μ		
			h. m. s.	s.	μ	μ	km/s.	
		M	39-23	18	-0,7			
		"	42-0	14	-0,7			
		"	23	"	+0,6			
		F	2,1	"				
245	4	eP	16-7-23	18	-0,2		3300	Islandia.
		iS	12-29	12	+0,7			
		iL	15-5	30	-5			
		M	16-23	15	-2,4			
		"	18-10	12	-3,4			
		"	19-49	14	-3,6			
		"	21-46	12	+4,3			
		"	22-44	"	-2,2			
		u	25-35	14	-1,7			
		F	17	"				
246	4	L	20-1,5	12	+0,6			
		M	3,2	"	-0,5			
		"	5,0	"				
		F	21,4	"				
247	4	e	22-17-52	6	0,1			
		i	20-51	8	-0,4			
		i	23-55	12	-0,5			
		i	27-15	15	-0,5			
		i	29-10	12	+0,9			
		L	29-55	36				
		M	32-49	18	-0,7			
		"	34-47	12	-1,2			
		"	35-31	"	+1			
248		L	23-12,8	24				
		M	14,3	14				
	5	F	0,2	"				
249	5	eL	15-49	30				Gráfica muy perturbada, en su comienzo, por mov. extra-sísmicos.
		M	16-6-35	21				
		"	11-29	18				
		"	14-28	17				
		"	16-31	"				
		F	17	"				
250	6	e	0-22,4	12				
		M	33,5	18				
		"	37,1	"				
		F	1,2	"				
251	6	i	2-51-51	4	-0,2			
		M	3-1-36	15	-0,7			
252	6	e(P)	3-11-16	5	-0,1	(6550)		
		i	14-55	12	-0,2			
		e	17-25	9	-0,2			
		e(S)	19-22	12	-0,4			
		L	24-40	38	-2			
		M	31-52	19	-1			
		"	33-7	17	+1,8			
		"	36-41	"	-2			
		"	38-6	"	+1,2			
		"	40-21	"	+2,3			
		"	42-52	13	+0,6			

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		△	OBSERVACIONES
					AN	AE		
					μ	μ		
			h. m. s.	s.	μ <td>μ <td>km/s.</td> <td></td> </td>	μ <td>km/s.</td> <td></td>	km/s.	
253	6	i(P)	4-56-53	4				
		e(S)	5-2-8	15	+0,2	(3470)		Comienzo y fin confusos, por mezclarse sus ondas con las de otros terremotos, además de ser muy débiles.
		L	5-48	24				
		M	7-13	14	+1,2			
		"	9-0	"	+1,1			
254	6	L	5-15-21	28	+2,4			
		M	59	16	+2,6			
		"	17-18	"	-3,1			
		"	23-42	"	+1,3			
		F	6,4	"				
255	6	eL	11-56,4	23				
		M	12-1-5	16	+0,8			
		"	3-11	15	+1			
		F	12,5	"				
256	6	e	19-57-21	6	+0,2			Gráfica muy perturbada, como las tres siguientes, por las fuertes rachas de viento, que produjeron averías y nos dejaron sin luz buena parte del 7, a partir de las 6 h. 11 m.
		i	20-1-47	7	+0,9			
257	6	eL	20-46-27	24	-2,8			
		M	21-0-5	21	+1,6			
		"	5-33	18	+1,5			
		"	7-53	"	-1,5			
		L ₂	21-38-35	30				
		M	41-38	18	+1,5			
		F	23 Ca	"				
258	7	i	2-14-59	4	+0,6			
		eL	45,8	"				
		M	50-41	21	1,6			
		"	53-50	15	+1			
		"	3-0-20	"	-1,4			
		"	2-50	"	-1,3			
		"	5-48	"	-1,6			
		"	9-8	13	-1,4			
		F	4 Ca.	"				
259	8	eL	9-12,6	21				
		M	14-38	11	+1			
		"	15-32	"	-0,8			
		"	18-2	"	-0,6			
		F	9,5	"				
260	8	i(P)	9-40-47	4	-0,2	(3750)		Perturbada por mov. artif.
		i	42-47	14	-0,8			
		e(S)	46-20	"				
		L	50,3	"				
		M	53-56	15	-2			
		"	58-10	"	+1			
		"	10-1-26	12	-0,6			
261	8	eL	10-26,8	21				
		M	28-35	15	+1,1			
262	8	eL	10-52,3	18				
		M	54-38	"				
		F	11,6	"				
263	8	e	11-50-5	6				
		eL	59,3	"				
		F	12,4	"				

Núm. de sismo	Fecha	Fase	Hora		AMPLITUD			△	OBSERVACIONES
			h. m. s.	s.	AN	AE	Az		
			μ	μ	μ	kms.			
320	26	i	19-25-23	4				d	
		L	27,8	33					
		M	35,1	18					
		v	37,9	"					
		F	20 Ca.	"					
321	28	iP	9-44-49	2	-1,8	+1,2		20	
		L	51						
		M	52	1	+10				
		"	55	"		+4			
		"	57	"		+4			
		F	45- 2 45,8	"	+3				

A. M. D. G.

N. B. Desde el 12 trabaja una nueva componente vertical el "Belarmino", también de registro magneto-fotográfico, como el "Javier" y con los accesorios de este último, mientras se construyen los suyos propios. Por esta causa se ha interrumpido el registro del Javier, si bien se espera vuelva a trabajar dentro de pocos meses.

1924

JHS

N.º 10 - OCTUBRE

BOLETÍN MENSUAL DE LA ESTACIÓN SISMOLÓGICA DE CARTUJA (GRANADA)

(Declarada de Utilidad Pública por R. O. de 13 Octubre de 1930)

A CARGO DE PP. DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS

$\varphi = 37^{\circ}11' N.$ -- $A = 768 m.$

Oh = media noche

$\lambda = 3^{\circ}36' W Gr.$ -- Subsuelo: caliza tortonense.

T. m. c. E. Occ.

Sismógrafos	Componente	Masa (kg)	T. s.	V	$\nu:1$	$\frac{r}{T}$	
						$\frac{r}{T}$	
Sismógrafos	Belarmino	Z	3,5	7,0	—	120	—
	Javier	E-W	7,5	15	—	∞	—
	Berchmans	N-S	3000	5,0	640	10	0,0014
		E-W		5,0	50	8	0,0020
	Cartuja bifilar	N-S	340	14,5	50	6	—
		E-W	340	14,0	50	6	—
	vertical	N-S	280	2,0	350	—	0,018

Todos construidos en los talleres de la E. S. a cargo de HH. Coadjutores de la Compañía de Jesús.

Núm. de sismo	Fecha	Fase	Hora		AMPLITUD			△	OBSERVACIONES
			h. m. s.	s.	AN	AE	Az		
			μ	μ	μ	μ	μ		
305	4	eL	7- 9-13	18				780	Gráfica muy confusa, por entremezclarse las ondas del terremoto con fuertes movimientos microsísmicos.
		M	10- 5	13		-2			
		"	11- 9	10		-2			
		"	12- 7	9		-3			
		"	28	"		+3,5			
		"	13-21	"		-2			
		"	24-24	7		-2			
306	8	eP	20-44-10	3				780	¿Himalaya? Muy perturbada por mov. microsísmicos.
		i	32	5		-1,0			
		PR	46-41	"		+1,3			
		IS	53-14	12		-2			
		L	21- 1-36	23		-2,5			
		M	2-42	17		-6			
		"	4-14	14		-6			
		"	5- 9	"		+3,5			
		"	10-21	"		-4			
		"	15-20	"		-7			
		"	16- 8	"		-14			
		"	18-28	"		-10			
		"	20-53	16		-11			
		"	21-39	"		-10			
"	23- 9	14		-9					
"	25- 4	"		-6					
"	20-15	"		-7					
F	23,5 Ca	"							

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD			△	OBSERVACIONES	
					A _N	A _E	A _Z			
					μ	μ	μ			
324 (*)	6	i eS	h. m. s. 2- 1- 0 2-18						(*) Cartuja vertical.	
325	6	iP iS eL M " " " " " " F	23- 1-37 2-38 49 3-13 44 5-19 55	5 4 10 12 8 7 "				2 d 3 c 4 " 3 d 5 c 3 d	550 Violepta réplica del N.º 323.	
326 (*)	8	P i(S)	9-13- 6 19-23						(*) Cartuja vertical.	
327	13	eL M " " F	9-58,5 10-20-46 24-28 10,8	24 16 15					Gráfica muy perturbada por movimientos microsísmicos.	
328	20	iPz i " " iSz iSE eL M " " " " " " " " F	20-33-27 34- 4 17 38-25 27 41,9 42-54 44- 2 56 46-38 48 48-22 21,3	5 3 5 7 " 24 16 " 12 " 8	+0,4				3 d 8 " 9 c 10 " 25 d 24 c 12 "	3210 Violentísimo, y con grandes perjuicios materiales en la ciudad de Afun-Karahissar, y su distrito (Asia menor). Quedaron destruidos muchos edificios, y entre ellos la recién construida estación de ferrocarril de Ouchak [Georgetown].
329	28	e F	20- 5 25						Rastros de terremotos no muy lejanos. Fuerte agitación microsísmica.	
330	28	L M F	22- 4-14 6- 0 22,4	21 13						
331	28	iP iS L M " " " " F	22-57-17 22 24 25 27 28	0,5 1 " 0,7 " "	-0,4 +0,2 +0,7 +7 -11 +14				50	
332 (XII)	7	iP i eS L M " " F	15-44-41 45-19 48-48 50-17 51-24 53- 9 16,1	5 6 18 14 11	+0,5 -0,8				3,3 c 3,5 2,6 d 6 " 5 " 4 "	2510 Océano Atlántico, por los 46° N - 31° W. (Cartuja sola).

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD			△	OBSERVACIONES			
					A _N	A _E	A _Z					
					μ	μ	μ					
333	11	iP iL M " " " " F	4-47-14 30 35 38 44 4-48	0,5 1 " " "	+0,2 +0,8 +1,5 -1 +0,6					50		
334	11	eL M " " " " F	18-23,0 26 57 31- 0 30-23 19 Ca.	36 30 18 14					10 d 12 " 10 " 7 "	Destructor, pero de área macrosísmica muy reducida: 24 muertos y 46 heridos y 28 casas destruidas en 4 islas pequeñas, al N. de Surigao N. de Mindanao.		
335	11	iP S eL M " " F	21-26-43 27- 8 34 28-24 29- 8 35	0,7 2 18 12 9					-0,2 +1	2,3 d 2,5 " 10 " 7 "	770 V F. M. en M'sila, a 220 km. de Alger [Alger]. Fuertes microsismos.	
336	12	e M " " F	0-35,2 36-30 37- 9 0,7	15 9 "						6 c 2 " 3 "		
337	15	iP i " " iS i " " eL F	21- 8-58 9-28 10-25 13-10 15- 0 19,5 22,0	2 " 3 6 2						6 c 6,2 " 8 " 5,4 5 "	3420 Porción principal débil y confusa, por la fuerte agitación microsísmica.	
338	15	OL M F	22-18 35,2 23,3	21								
339	25	P i LME M " " F	17-53-17 21 24 27 31 54,3	0,5 " 0,8 " " "	+0,2 +0,5 -5 +4 -5	+0,2 -7				60		
340	26	i(P) L M F	23-47-38 47 58 51	0,5 4 3						+0,2 +0,7	(50) Debilísimo estremecimiento. Parece más lejano.	
341	27	eP iS eL M " " F	11-35-19 46-10 12-10,5 21-46 25-13 13,3	30 16 15						10 c 6 "	9840 Gráficas de difícil interpretación por los fuertes movimientos microsísmicos que se superponen a los originados por el terremoto.	
342	28	PM F	11-30-30 40									Estremecimiento local.