

ESPAÑA

C 101

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

SERVICIO SISMOLÓGICO

Boletín mensual de las observaciones sísmicas



INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Toledo.

$\varphi = 39^{\circ}51'38''$, 50 N.

$\lambda = 4^{\circ}01'41''$, 01 W. Gr.

$a = 519,316$ metros.

Subsuelo = Gneis granítico.

Componente	Masa Kgs.	Periodo T_0	Amplificación V.	Resamamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
Wiechert NE-SW	1.000	11	430	0,001	5,0
Wiechert NW-SE		11,5	460	0,001	5,1
Wiechert N-S	1.000	12	500	0,0008	5,1
Wiechert E-W	1.000	11,5	450	0,0009	5,2
Wiechert Z	1.200	4	120	0,04	4,5

+ Impulso proveniente del NE., NW., N. ó E., en cada componente H.
 + » de Cond en la Z.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_{NE}	A_{NW}	A_Z	A_N	A_E		
1	2	P	23	40	41	»	»	»	»	»	»	1900	Sentido en Calabria.
		PR ₁	23	40	53	»	»	»	»	»	»		
		iS	23	43	53	»	»	»	»	»	»		
		SR ₁	23	44	18	»	»	»	»	»	»		
		eL	23	45	11	»	»	»	»	»	»		
		M ₀	23	46	03	»	»	»	»	»	»		
		M ₁	23	47	17	15	»	»	»	»	+ 13		
F	24	03	»	»	»	»	»	»	»	»			
2	9	P'	10	40	26	»	»	»	»	»	17000(?)	Cerca del N. Hébrid- das.	
		PR ₁	10	43	44	»	»	»	»	»			»
		SR ₁	11	02	14	»	»	»	»	»			»
		F	12	32	»	»	»	»	»	»			»
3	13	e	17	07	8	»	»	»	»	»	»	»	

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENVICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z	A _N	A _E		
4	18	F	17	27	»	»	»	»	»	»	»	2370 (?)	
		(?) eP	13	17	11	»	»	»	»	»	»		
		eS	13	21	00	»	»	»	»	»	»		
		eL	13	23	00	»	»	»	»	»	»		
5	20	F	13	38	»	»	»	»	»	»	»	9270	Carece de O. lentas.
		eP	2	43	18	»	»	»	»	»	»		
		eS	2	53	43	»	»	»	»	»	»		
		i	2	54	47	»	»	»	»	»	»		
6	24	F	3	30	»	»	»	»	»	»	»	18000(?)	Dil.
		P ₁ '	4	04	17	»	»	»	»	»	»		
		iP ₂ '	4	04	48	»	»	»	»	»	»		
		PR ₁	4	09	16	»	»	»	»	»	»		
		S'	4	18	59	»	»	»	»	»	»		
		SR ₁	4	28	19	»	»	»	»	»	»		
		eL	4	57	49	»	»	»	»	»	»		
		M ₀	5	17	49	»	»	»	»	»	»		
7	27	F	4	16	»	»	»	»	»	»	»	2370	
		eP	19	45	41	»	»	»	»	»	»		
		i	19	45	49	»	»	»	»	»	»		
		PR ₁	19	46	04	»	»	»	»	»	»		
		PR ₂	19	46	16	»	»	»	»	»	»		
		eS	19	49	34	»	»	»	»	»	»		
		eL	19	50	04	»	»	»	»	»	»		
		M ₀	19	50	58	»	»	»	»	»	»		
		M _{1NE}	19	52	16	8	+2	»	»	»	»		
M _{1NW}	19	53	32	9	»	+2	»	»	»				
M _{1N-S}	19	53	34	4	»	»	»	+2	»				

Toledo (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z	A _N	A _E			
8	29	M _{1E-W}	19	54	34	9	»	»	»	»	-4	»	Islas Salomón.	
		F	21	12	»	»	»	»	»	»	»	»		
		eP _Z	13	58	02	»	»	»	»	»	»	16000		»
		P'	14	0	40	»	»	»	»	»	»	»		»
		PR ₁	14	03	55	»	»	»	»	»	»	»		»
		S'	14	16	08	»	»	»	»	»	»	»		»
		eL	14	41	14	»	»	»	»	»	»	»		»
		M ₀	14	38	59	»	»	»	»	»	»	»		»
		M _{1NE}	15	10	20	21	-26	»	»	»	»	»		»
		M _{1N-S}	15	10	20	21	»	»	»	-26	»	»		»
		M _{1NW}	15	11	41	21	»	+20	»	»	»	»		»
		M _{1E-W}	15	13	56	18	»	»	»	»	-21	»		»
		M _{2NW}	15	22	20	18	»	-24	»	»	»	»		»
		M _{2N-S}	15	22	20	18	»	»	»	-24	»	»		»
		M _{2NE}	15	22	50	23	+25	»	»	»	»	»		»
		M _{2E-W}	15	25	20	18	»	»	»	»	-33	»		»
		M _{3NE}	15	33	35	21	+33	»	»	»	»	»		»
		M _{3NW}	15	34	20	18	»	+12	»	»	»	»		»
		M _{3E-W}	15	34	35	18	»	»	»	»	+24	»		»
		M _{3N-S}	15	36	08	18	»	»	»	-24	»	»		»
M _{4NE}	15	37	59	18	-24	»	»	»	»	»	»			
M _{4E-W}	15	43	56	17	»	»	»	»	+12	»	»			
M _{4NW}	15	49	53	15	»	-6	»	»	»	»	»			
M _{4N-S}	15	49	56	18	»	»	»	-14	»	»	»			
M _{5E-W}	15	48	52	15	»	»	»	»	-9	»	»			
F	18	47	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		

Alfonso Rey Pastor
Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Cartuja (Granada).

$\varphi = 37^{\circ}-12'N.$
 $\lambda = 3^{\circ}-36'W. Gr.$
 $a = 768$ metros.
 Subsuelo = Caliza
 tortonense.

Componente	Registro	M a s s a Kgs.	Periodo T_0	Amplifica- ción V.	Rosamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amorti- guamiento ϵ
Belarmino.	Z	Magneto fotográfico.	3,5	6	»	»
Canisio.	N-S	Idem.	1,5	12	»	»
Idem.	E-W	Idem.	1,5	12	»	»
Berchmans.	N-S	Mecánico.	3.000	3,6	910	0,025
Idem.	E-W	Idem.		4,7	950	0,007
Cartuja bifilar.	N-S	Idem.	340	13,2	65	0,0034
Idem.	E-W	Idem.	340	13,8	70	0,0028
Cartuja vertical.	N-S	Idem.	280	2,0	195	0,02

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO D GREENWICH			Periodo T	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
1	2	iP	23	40	39	6	2,1 +	»	1,6 d	2260	VII. F. M. en Catanzaro y Cretone (Italia).
		PP	»	»	57	7	2,6 +	»	2,2 d		
		iS	»	44	24	10	5,2 —	»	»		
		L	»	45	51	17	9,1 —	»	6,8 d		
		M	»	49	15	12	7,2 +	»	5,1 d		
		C	»	»	»	9	»	»	»		
	3	F	0,2	»	»	»	»	»	»		
2	9	iP'	10	40	32	6	4,2 +	»	14,1 c	(16600)	Nuevas Hébridias.
		iPP	»	43	55	10	»	»	8,4 d		
		PPP	»	47	32	12	12,8 —	»	5,1 d		
		C	»	»	»	15	»	»	»		
		F	13,0	»	»	»	»	»	»		

Cartuja (Granada). (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
3	14	iP	12	16	33	Rap.	»	»	»	240	Fuertes microsismos impiden distinguir las fases en los de registro magnético fotográfico.
		PP	»	»	42	»	»	»	»	»	
		iS	»	17	04	1,5	»	»	»	»	
		SS	»	»	16	1,5	1,5 +	»	»	»	
		F	12,3	»	»	»	»	»	»	»	
4	17	iP	8	04	54	2	»	»	»	410	Muy débil.
		eS	»	05	39	3	»	»	»	»	
		F	»	06	0	»	»	»	»	»	
5	18	iP	13	17	37	6	»	»	2,2 d	2500	
		m	»	»	50	8	»	»	5,4 d	»	
		PP	»	18	07	7	»	»	2,2 c	»	
		PPP	»	»	22	6	»	»	»	»	
		eS	»	21	40	9	»	»	»	»	
		SSS	»	22	37	»	»	»	»	»	
		L	»	23	20	18	»	»	»	»	
		M	»	24	01	18	»	»	9 d	»	
		C	»	»	»	14	»	»	»	»	
F	13,7	»	»	»	»	»	»	»			
6	20	iP	2	43	16	7	2,6 -	»	1,1 c	9280	Destructor en el Perú: 9° S. - 77° W., con Saint, Louis y Pasadena. Hora en el epicentro, según Pasadena: 0 = 02-30-51, según Cartuja 0 = 02-30-49,5.
		PP	»	46	40	8	2,4 +	»	1,4 d	»	
		PPP	»	48	33	9	»	»	1,7 c	»	
		iS	»	53	40	8	4,8 -	»	1,2 c	»	
		S ₁ S	»	»	52	9	»	»	»	»	
		PS	»	54	09	7	»	»	»	»	
		PPS	»	»	39	9	»	»	»	»	
		SS	»	59	05	8	»	»	»	»	
		eL	3	11	33	»	»	»	»	»	

Cartuja (Granada). (Continuación.)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
6	20	M	»	15	45	25	»	»	8,4 d	»	Según Pasadena: probablemente Islas Salomón.
		C	»	»	»	14	»	»	»		
		F	3,5	»	»	»	»	»	»		
7	24	iP'	4	04	16	8	»	»	2,4 c	(18200)	
		iPP	»	08	37	9	2,4—	»	2,6 c		
		PPP	»	12	38	10	3,9	»	4,2 c		
		S _c P _s SP	»	19	26	12	»	»	»		
		PPS	»	23	14	9	»	»	2,0 c		
		SS	»	28	35	15	»	»	3,5 d		
		SSS	»	35	40	16	4,6—	»	2,5 d		
		eL	5	02	0	18	»	»	»		
		M	»	32	59	18	5,8+	»	13,5 d		
		C	»	»	»	15	»	»	»		
F	6,3	»	»	»	»	»	»				
8	27	iP	19	46	04	8	»	»	1,2 c	2720	
		m	»	»	13	9	»	»	5,6 d		
		iS	»	50	26	10	10—	»	4,5 c		
		iL	»	52	01	33	»	»	20,0 d		
		M	»	53	04	13	»	»	6,0 d		
		C	»	»	»	9	»	»	»		
		F	»	21 ca.	»	»	»	»	»		
9	28	iP	7	57	21	2	»	»	»	260	
		P	»	»	36	0,5	»	»	»		
		S	»	»	47	3	0,6+	»	»		
		SS	»	»	51	2	1,2+	1,0—	»		
		M	»	58	18	4	»	3,3	»		
		F	»	8 ca.	»	»	»	»	»		

Cartuja (Granada) (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
10	29	eP	13	56	27	»	»	»	»	(12100)	Interpretación dudosa. 7° S.-155° E. 0 = 13-40,9, según U. S. C. G. S. 0 = 13-41-10, según Pasadena. 7° S.-156° E., según J. S. A. Epicentro próximo a las Islas Salomón, según Saint Louis.
		iPP	14	0	52	6	3,9—	»	6,6 c	»	
		i	»	02	52	4	3,9—	»	»	»	
		PPP	»	03	44	3	1,7—	»	»	»	
		PS	»	10	56	»	»	»	»	»	
		eL	»	48	48	25	»	»	»	»	
		M	15	34	28	20	21,3+	»	»	»	
		F	Sigüientes			»	»	»	»	»	
11	30	i	3	24	26	13	1,6+	»	3,8 c	»	Probable réplica del anterior.
		eL	4	31	38	18	2,9+	»	3,0 c	»	
		M	5	05	23	14	3,6+	»	4,2 c	»	
		F	5,7	»	»	»	»	»	»	»	

Félix Gómez Guillamón

Ingeniero. Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Alicante.

$\varphi = 38^{\circ}-21'-19'',22$ N.

$\lambda = 0^{\circ}-29'-14'',06$ W. Gr.

$a = 35$ metros.

Subsuelo = Cretáceo superior.

Mainka.

Wiechert.

Componente	Masa Kgts.	Periodo T_0	Amplificación V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
N-S	750	10	120	0,002	2,8
E-W	750	10	100	0,002	2,8
Z	80	5	65	0,025	3,0

NOTAS. 1.^a } Amplitud + N-S o E-W o «Dilatación».
 Id. - S-N o W-E o «Condensación».
 2.^a Los valores en μ corresponden a las semiamplitudes de las gráficas.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			h.	m.	s.		A_N	A_E	A_Z		
1	2	eP	23	40	11	»	»	»	»	1660	
		eS	23	43	03	»	»	»	»		
		eL	23	44	11	»	»	»	»		
		F	23	58	35	»	»	»	»		
2	9	eP	10	40	10	»	»	»	»	1890	
		eS	10	43	23	»	»	»	»		
		eL	10	44	12	»	»	»	»		
		F	10	47	56	»	»	»	»		
3	9	P	14	37	44	»	»	»	»	Sismo local débil.	
4	11	P	15	43	06	»	»	»	»	Sacudida local débil.	
5	13	P	14	14	31	»	»	»	»	Sacudida local débil.	
6	14	P	17	04	0	»	»	»	»	Sacudida local débil.	
7	20	e	2	43	51	»	»	»	»		

Alicante (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
8	24	eP	4	04	27	»	»	»	»	»	Fases confusas.
		eS	4	09	27	»	»	»	»	3240	
		L	5	20	39	»	»	»	»	»	
9	25	P	6	30	50	»	»	»	»	Sacudida local débil.	
10	27	iP	19	46	18	»	»	»	»	»	
		iS	19	50	40	»	»	»	»	2720	
		F	20	02	04	»	»	»	»	»	
11	29	eP	14	0	51	»	»	»	»	»	
		eS	14	05	01	»	»	»	»	2560	
		eL	14	05	43	»	»	»	»	»	
		F	14	22	43	»	»	»	»	»	
12	29	eL	15	07	33	»	»	»	»	»	
		F	16	06	27	»	»	»	»	»	

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Almería.

$\varphi = 36^{\circ}-51'-9'', 07$ N.

$\lambda = 2^{\circ}-27'-35'', 18$ W. Gr.

$a = 65$ metros.

Subsuelo = Tosca marina (caliza) del Plioceno.

Vicentini.

Mainka.

Componente	Masa Kg.	Periodo T_0	Amplificación %	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	ϵ
N-S	100	2,41	99	0,026	»
E-W			102	0,031	»
Z	50	0,88	89	0,004	»
N-S	750	4,58	272	0,007	1,8
E-W	750	4,92	206	0,004	2,2
Z	500	6,43	214	0,005	1,5

NOTA. Las amplitudes están medidas en micrones.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_K	A_Z		
1	2	eP	23	40	36	»	»	»	»	1650	Sentido en Catauzaro y Crotone (Italia).
		eS	»	43	18	6	»	»	»		
		eL	»	44	52	16	»	»	»		
2	9	F	0	07	0	»	»	»	»	»	Nuevas Hébridás.
		iP'	10	40	31	4	»	»	23 c		
		iPP	»	43	48	6	»	»	1,7 d		
		i	»	44	10	4	»	4 W	»		
3	14	F	13	0	0	»	»	»	»	»	
		eP	12	16	44	»	»	»	»		
		eS	»	17	32	»	»	»	»		
		SS	»	18	06	»	»	»	»		
		F	»	25	0	»	»	»	»		

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
4	18	P	13	17	40	5	»	»	0,5 c	2900	
		PP	»	18	0	»	»	»	»		
		PPP	»	»	34	»	»	»	»		
		S	»	22	04	8	»	»	»		
		L	»	24	10	10	»	»	»		
		M	»	26	16	8	»	»	1,5 c		
		F	14	0	0	»	»	»	»		
5	20	eP	2	44	30	»	»	»	»	9400	Destructor en el Perú. 9° S. - 77° W., con Saint Louis y Pasadena. 0 = 2-30-51, según Pasadena. 0 = 2-30-49,5, según Cartuja.
		PP	»	47	03	»	»	»	»		
		eS	»	55	06	»	»	»	»		
		L	3	13	30	»	»	»	»		
		F	3	30	0	»	»	»	»		
6	24	P	4	04	18	7	0,5 S	»	0,4 d	»	Probablemente en las Islas Salomón.
		PP	»	08	38	»	»	»	»		
		i	»	19	02	»	»	»	»		
		L	5	14	36	18	»	»	»		
		M	»	24	16	14	»	»	4,7 c		
		F	»	50	0	»	»	»	»		
7	27	iP	19	46	11	4	»	»	1,2 d	2950	
		eS	»	50	37	5	»	»	»		
		eL	»	53	09	10	»	»	»		
		M	»	»	37	10	»	»	1,6 c		
		F	20	0	0	»	»	»	»		
8	28	e	7	57	20	»	»	»	»	»	Muy débil.
		i	»	»	50	»	»	»	»		
		F	»	58	46	»	»	»	»		

Almería (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _K	A _Z		
9	29	e	14	0	06	»	»	»	»	Interpretación dudosa. Región de las Islas Salomón, según Saint Louis.	
		c	»	03	16	»	»	»	»		
		iPP	»	»	32	4	»	»	4,1 d		»
		i	»	06	03	»	»	»	»		»
		eL	»	51	0	22	»	»	»		»
		M	15	24	28	18	»	65,5 W	41,5 d		»
		M	»	30	55	17	»	39,4 E	29,4 c		»
F	18	0	0	»	»	»	»	»			

Félix Gómez Guillamón

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Málaga.

$\varphi = 36^{\circ}-43'-39''$ N.

$\lambda = 4^{\circ}-24'-40''$ W. Gr.

$a = 60$ metros.

Subsuelo = Caliza triásica.

Péndulos
Mainka.

Vicentini.

Wiechert.

Componente	Massa. — Kgs.	Periodo. T_0	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amorti- guamiento ϵ
N-S	750	10,0	120	0,001	2,5
	750	10,0	100	0,001	3,0
E-W	100	2,4	72	»	»
Z	80	5	42	0,007	3,0

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_{NE}	A_{NW}	A_Z		
1	2	cP	23	40	44	»	»	»	»	2100	
		S	23	44	16	»	»	»	»	»	
		L	23	47	»	»	»	»	»	»	
2	9	iP	10	40	35	»	»	»	»	Muy lejano.	
3	14	P	12	16	19	»	»	»	»	110	
		S	12	16	31	»	»	»	»	»	
		F	12	18	»	»	»	»	»	»	
4	20	P	2	43	15	»	»	»	»	9150	
		S	2	53	33	»	»	»	»	»	
		L	3	1	»	»	»	»	»	»	
5	24	P	4	4	53	»	»	»	»	Muy lejano.	
6	29	P	14	0	43	»	»	»	»	11460	
		S	14	12	43	»	»	»	»	»	
		L	14	23	»	»	»	»	»	»	

Juan García de Lomas
Ingeniero, Jefe de la Estación

ESPAÑA

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

SERVICIO SISMOLÓGICO

Boletín mensual de las observaciones sísmicas



INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Toledo.

$\varphi = 39^{\circ}-51'-38''$, 50 N.

$\lambda = 4^{\circ}-01'-41''$, 01 W. Gr.

$a = 519,316$ metros.

Subsuelo = Gneis granítico.

Componente	Masa Kgs.	Periodo T_0	Amplificación V.	Resamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ	
Wiechert	1.000	NE-SW	13	400	0,001	5,0
		NW-SE	12	400	0,001	5,1
Wiechert	1.000	N-S	12	500	0,0008	5,2
Wiechert	1.000	E-W	12	500	0,0008	5,2
Wiechert	1.200	Z	4	120	0,03	4,3

+ Impulso proveniente del NE., NW., N. ó E., en cada componente H.
 + » de Cond en la Z.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z	A _N	A _E		
9	1	eS	8	8	42							2400(?)	
		eL		10	59								
		M		11	35	9	+ 2						
		M		11	41	9					+ 2		
		M		13	02	9	+ 1						
		M		13	05	9					- 2		
		M		13	08	9		+ 1					
		F		26									
10	3	eP	6	26	32							7100	Ep: 20°,5 N.-74°,5 W. (según Strasburgo). Destructor en Santiago de Cuba.— Ep: 19°, 2 N.-76°, W. (según J. S. A.)
		P _c P		27	48								
		PR ₂		30	30								
		S		35	9								
		PS		35	27								
		eL		45	19								

Toledo (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_{NK}	A_{NW}	A_Z	A_N	A_E		
14	16	eP	14	8	55							17000	Ep: 13° S.-180° W. (según J. S. A.).
		eS		20	23								
		eS'		26	07								
		SR ₁		33	21								
		SR ₂		33	23								
		eL	15	01	59								
		F	16	8									
15	23	eS	0	38	51								Ep: 55°8 S.-29°7 W. (según J. S. A.).
		iS		39	00								
		eL		52	00								
		M ₀		58	22								
		M ₁		59	3	21	-6						
		M ₁		59	24	20		+6			-18		
		M ₁	1	2	3	21				+12			
		M ₂		2	59	24					+9		
F	2	17											
16	23	eL	21	25	16								
		F	22	18									

Alfonso Rey Pastor

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Cartuja (Granada).

$\varphi = 37^{\circ}-12'N.$
 $\lambda = 3^{\circ}-36'W.$ Gr.
 $a = 768$ metros.
 Subsuelo = Caliza
 tortonense.

Componente	Registro	Masa Kgs.	Periodo T_0	Amplifica- cion V.	Resamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amorti- guamiento ϵ
Belarmino.	Z	Magneto fotografico.	3,5	6	»	»
Canisio.	N-S	Idem.	1,5	12	»	»
Idem.	E-W	Idem.	1,5	12	»	»
Berchmans.	N-S	Mecánico.	3.000	3,6	910	0,025
Idem.	E-W	Idem.		4,5	730	0,007
Cartuja bifilar.	N-S	Idem.	340	13,2	65	0,0034
Idem.	E-W	Idem.	340	13,8	70	0,0028
Cartuja vertical.	N-S	Idem.	280	2,0	190	0,02

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
12	1	iP	8	04	49	4	1,8 —		1,1 c	2300	Kew: e = 8 h. 10 m., muy débil.
		iS		08	38	8	3,6 +		3,7 c		
		L		10	17	14	5,4 +		4,2 c		
		M		10	50	12	8,0 —		6,0 c		
		C				12					
		F		8,4							
13	3	iP	6	26	19	7			3,4 d	7320	Destructor con vícti- mas en Santiago de Cuba. Estrasburgo: 0 = 6 h., 15 m., 54 s.- 20°,5 N. y 74°,5 W. $\Delta = 7100$ km. de Car- tuja. U. S. C. G. S. y J. S. A.: 0 = 6 h., 15 m., 8 s. - 19°,3 N. y 76°,0 W.
		m		26	26				9, c		
		i		27	26	3	10 +				
		i		28	05	5	6 +				
		iS		35	04	9	3,8 +				
		i		38	09	9	3,8 —				

Cartuja (Granada). (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z			
14	5	L	6	43	12	33	21 +			200	Sentido en Huelva, Algeciras, Sevilla (grado IV), Badajoz, Málaga (grado III), Poblado Río Martín (Tetuán), Tánger, Lisboa, Coimbra, Ceuta y Melilla. Estrasburgo: epicentro 35°35' N.-4°30' W., en las costas de Africa (frente al Peñón de Vélez de la Gomera).	
		M		46	36	24			28 c			
		M		51	53	18			18 c			
		C					14					
		F	9,3									
		eP	5	13	17							c
		iP	13	13	18	2	6,2 +		1,6 d			
		PP	13	13	24	3,5	3,0 -		2,6 c			
		P _s S	13	13	38	3			6,5 d			
		iS	13	13	44	3	35,2 +		5,2 d			
S _s S	13	13	48	6			14,3 c					
\overline{SS}	13	13	54	4	54,0 +		13,2 c					
M		14	18	2	217 -		36,8 d					
F		23,5										
15	10	iP	18	50	07	Ráp.				15		
		iS		50	08,5	Ráp.						
		M		50	11	Ráp.	3,8 +	27 +				
		F		50	39							
16	11	eP	12	10	18	7			1,1 c	12750	Argel: e = 12-08-26,	
		PS		24	35	5			2,2 c			
		PPS		25	34	9	4,8 +	2,0 +	3,9 d			
		F	13	10								
17	12	e	1	23	59						Zi-ka-wei: P = 1-06-08 $\Delta = 620.$	
		e		25	49							
		eL		35	32	16			3,7 d			
		M		39	32	15	6,3 +		4,6 d			
		C				14						

Cartuja (Granada). (Continuación.)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
18	13	F	2	02						125	Sentido en Málaga a las 0-03-13, grado IV. Fuertes barosismos.
		iP'	0	03	25	2			1,6 d		
		$P_s P$		03	29	3			2,6 d		
		iS		03	41	Ráp.		2,5+			
		$P_s S$		03	42	Ráp.					
		$S_s S$		03	49	Ráp.		8,0+	4,5 d		
		\overline{SS}		03	59	3			4,5 d		
		i		04	10	3,5			4,8 d		
19	16	F		05	25					17500	J. S. A. 13° S.-180° W. 0=13 48 50. U. S. C. G. S. 14° S.-179° W. 0=13-48 09. Pasadena: 0=13-48-48 $\Delta = 8440$. Riverview. $\Delta = 3640$. Región de las islas Tonga.
		eP	14	06	23						
		iP'		08	17	7	2,0+		1,1 c		
		PP		12	14						
		PPP		16	05	6	2,8+		2,2 c		
		$S_c P_c P_c S$		18	52	11	1,8-		1,6 d		
		i		21	06	7	1,7-		3,4 d		
		PPS		26	09						
		eL	15	03	17	20			3,6 d		
		M		15	23	20	13,6-		18,0 c		
20	17	M		18	17	19	13,4+		16,5 d	22	Profundidad del H=10 km.
		M		46	05	15	5,2+		5,7 d		
		C				16					
		F	16,0								
		iP	18	27	02	Ráp.	3,8+	2,1-			
		iS		27	05	Ráp.	4,2-	3,2-			
20	17	$P_s P$		27	11	Ráp.				22	Profundidad del H=10 km.
		F		28							

Cartuja (Granada) (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
21	23	iP	0	27	20	4			1,1 c	(7000)	Manila: 0 = 0-20-59. J. S. A. 55° 8 S.— 29°, 7 W.; 0 = 0 16-14.
		PP		29	36						
		PPP		31	03		4		1,1 d		
		S		35	37		10	2,3 +	1,4 d		
		SS		40	08		10		2,8 c		
		SSS		43	21		12		2,5 d		
		eL	48	31	24		12,5 +	7,5 d			
		M	1	05	26	17	11,7 +	8,4 +	18,9 d		
		M		19	40	14	7,2 +	7,0 —	11,5 d		
		C				14					
F	3,0										
22	23	eL	21	33	45	20			4,0 d		
		M		35	33		26	4,1 —	10,4 d		
		F	22,3								

Félix Gómez Guillamón

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Alicante.

$\varphi = 38^{\circ}-21'-19'',22$ N.

$\lambda = 0^{\circ}-29'-14'',06$ W. Gr.

$a = 35$ metros.

Subsuelo = Cretáceo superior.

Mainka.
Wiechert.

Componente	Masa Kg.	Periodo T_0	Amplificación V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
N-S	750	10	120	0,002	2,8
E-W	750	10	100	0,002	2,8
Z	80	5	65	0,025	3,0

NOTAS. 1.^a { Amplitud +: N-S o E-W o «Dilatación».
Id. -: S-N o W-E o «Condensación».
2.^a Los valores en μ corresponden a las semiamplitudes de las gráficas.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
13	1	(?) eP eS eL F	8	05	05					2360(?)	Fases confusas.
14	3	eP eS eL M F	6	26	53	20		+ 14		7580	Ep: $19^{\circ},2$ N y 75° W (según J. S. A.). Destructor en Santiago de Cuba.
15	3	P	12	36	58						Sacudida próxima débil.
16	5	P_N R_i PS S F	5	14	00					460	Ep: $35^{\circ},33$ N y $4^{\circ}50'$ W (según Toledo).

Alicante (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
17	5	P	6	26	51					Sacudida local débil.	
18	11	e	12	23	57						
19	13	P	0	02	49					Fuertes microsismos en toda la banda.	
20	16	eL	15	12	05						
21	17	e	10	47	45					Sismo próximo.	
22	20	P	18	15	33					Sacudida local débil.	
23	23	(?) eP	0	28	29					9180(?)	Fases confusas.
		eS		38	49						
		eL		48	41						
		F		1	35						
24	27	P	14	42	55					Sacudida próxima débil.	

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Almería.

$\varphi = 36^{\circ}-51'-9'', 07$ N.

$\lambda = 2^{\circ}-27'-35'', 18$ W. Gr.

$a = 65$ metros.

Subsuelo = Tosca marina (caliza) del Plioceno.

Componente	Massa Kgs.	Período T ₀	Amplificación V.	Resonamiento $\frac{r}{T_0^2}$	ϵ	
Vicentini.	N-S	100	2,4	80	0,028	1
	E-W	100	2,4	86	0,036	1
	Z	50	0,8	89	0,005	1
Mainka.	N-S	750	4,6	272	0,007	1,8
	E-W	750	9,6	240	0,018	2,4
	Z	500	6,4	214	0,005	1,5

Nora. Las amplitudes están medidas en micrones.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
10	1	e	8	07	15					7350	Cartuja: iP = 8-04 49 $\Delta = 2300$ Km.
		e		09	15						
		F		25	05						
11	3	iP	6	26	47	3				7350	Destructor en Santiago de Cuba.
		eS		35	33						
		L		47	05	30					
		M		54	25	24			26 c		
		F	7	00							
12	5	iP	5	13	23	1,5			4,4 d	270	Sentido en todo el litoral de Andalucía y costa de Marruecos, Estraburgo: 35 ^o ,35 N. 4 ^o ,30 W.
		\bar{P}			28	2			6,2 d		
		PP			34						
		P _s S			50						

Almería (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
13	13	S	5		58						
		\bar{S}		14	01						
		\overline{SS}			11						
		M		15	26	4			42,3 d		
		c				6					
		F		30							
14	16	eP	00	03	33				180	Sentido en Málaga IV. F. M.	
		\bar{iS}		03	55						
		F		05	30						
		eP'	14	08	27				(17400)	Región de las islas Tonga, U. S. C. G. S. 14° S, 179° W; 0=13- 48 09.	
15	23	PP		02	13						
		$S_c P_c P_c S$		18	59						
		eL	15	07	37						
		M		15	45	18			16,6 c		
		F	16	00							
		eP	0	27	24	4				(7300)	J. S. A. 55°,8 S, 29°,7 W, 0 = 0-16.14.
15	23	PP		29	37						
		eS		36	09						
		eL		59	03						
		M	1	07	43	17			14,7 c		
		F	2	30							

Félix Gómez Guillamón

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Málaga.

$\varphi = 36^{\circ}.43'.39''$ N.

$\lambda = 4^{\circ}.24'.40''$ W. Gr.

$a = 60$ metros.

Subsuelo = Caliza triásica.

Péndulos
Mainka.

Vicentini.

Wiechert.

Componente	Masa. Kgs.	Período. T_0	Amplificación V .	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
N-S	750	10,0	120	0,001	2,5
	750	10,0	100	0,001	3,0
E-W	100	2,4	72	»	»
Z	80	5	42	0,007	3,0

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período T	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
7	1	e	8	07	33	12				7360	Cartuja: iP = 8-04-49, iS = 8-08-38, muy débil.
		eL		10	03						
		M		11	37						
		F		17							
8	3	P	6	26	36	16				120	Sentido en Huelva, Algeciras, Sevilla, Badajoz, Málaga (grado III. F. M.), Vélez-Málaga y Tetuán.
		S		35	24						
		L		51	40						
		F	7	00							
9	5	\overline{P}	5	13	08	Ráp.				285+	
		\overline{PP}		13	18						
		\overline{S}		13	23	Ráp.					
		\overline{SS}		13	41						
10	11	eP	12	10	17	4				13000	Argel: e = 12-08-26.
		PS		24	57						
		PPS		28	41	8					
		F		50							

Málaga (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo T	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
11	13	iP		03	13	Ráp.			95 -	Local. Sentido en Málaga. Grado IV. F. M.	
		i		03	20	Ráp.			165 +		
		F		08							
12	13	P	14	27	32				25		
		S		27	36						
		F		28	30						
13	14	eP	20	47	28				40		
		eS		47	34						
		F		48	58						
14	16	eL	15	03	08				24	Región de las islas Tonga, según Cartuja.	
		M		16	54						
		F		30	00						

Félix Gómez Guillamón,
Ingeniero, Jefe de la Estación

ESPAÑA

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

SERVICIO SISMOLÓGICO

Boletín mensual de las observaciones sísmicas



INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Toledo.

$\varphi = 39^{\circ}-51'-38''$, 50 N.

$\lambda = 4^{\circ}-01'-41''$, 01 W. Gr.

$a = 519,316$ metros.

Subsuelo = Gneis granítico.

Componente	Masa Kgts.	Periodo T_0	Amplificación V .	Resonamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ε
Wiechert { NE-SW	1.000	13	400	0,001	5
{ NW-SE		11	400	0,001	5
Wiechert N-S	1.000	12	510	0,0008	5,0
Wiechert E-W	1.000	12	500	0,0008	5,0
Wiechert Z	1.200	4	120	0,03	4,3

+ Impulso proveniente del NE., NW., N. ó E., en cada componente H.

+ » de Cond en la Z.

Núm.	F. cha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			h.	m.	s.		A_{NE}	A_{NW}	A_Z	A_N	A_E		
18	4	(?) P	23	31	38							280	Ep: 2°,30' W.-37°,30' N. Sierra de Lúcar (Granada-Almería. Grado VIII 1/2 F. M. (Información macro).
	5	P _n	2	11	16								
		P*		11	17								
		P		11	22								
		R ₁ P		11	23								
		R ₂ P		11	26								
		R ₁ ² P		11	31								
		i		11	33								
		R ₂ ² P		11	38								
		R ₂ P ₂ S		11	42								
		R ₁ ² P ₃ S		11	43								
		R ₁ P ₃ S		11	46								
		R ₂ ² P ₄ S		11	49								
	R ₁ ² P ₂ S ₂		11	55									

Toledo (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z	A _N	A _E		
32	26	(?) eS	0	19	51								
		(?) PS		20	31								
		F		19									
		e	10	30	31								
		F	11	40									

Alfonso Rey Pastor

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Cartuja (Granada).

$\varphi = 37^{\circ}-12'N.$
 $\lambda = 3^{\circ}-36'W.$ Gr.
 $a = 768$ metros.
Subsuelo = Caliza
 tortonense.

Componente	Registro	M a s s a Kg.	Período T ^o	Amplifica- cion V.	Rosamiento $\frac{r}{702}$	Amorti- guamiento ϵ	
Belarmino.	Z	Magneto fotográfico.	3,5	6	»	»	»
Canisio.	N-S	Idem.	1,5	12	»	»	»
Idem.	E-W	Idem.	1,5	12	»	»	»
Berchmans.	N-S	Mecanico.	3.000	3,6	910	0,025	4,1
Idem.	E-W	Idem.		4,5	736	0,007	3,8
Cartuja bifilar.	N-S	Idem.	340	13,2	65	0,0034	5
Idem.	E-W	Idem.	340	13,8	70	0,0028	4
Cartuja vertical.	N-S	Idem.	280	2,0	190	0,02	»

Nota: Amplitud + : S - N, W - E ó dilatación.
 - : N - S, E - W ó condensación.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z			
23	5	e	0	02	08	14,0	22,0-	52,0-	19,2+	90		
		eL		04	39							
		F		15	47							
24	5	iP	2	10	46	3,5	22,0-	52,0-	19,2+	90	O=02 - 10 - 34. Tole- do: O = 02 - 10 - 35 37° 30' N. 2° 30' W. Sierra Lúcar (Alme- ría, Granada). Grado VIII. F. M.	
		iS		10	58	Ráp.						
		P _s S		11	01	Ráp.						
		S _s S		11	08	Ráp.						
		i		13	19	4,5						27,5-
		i		15	25	5,0						8,6+
		C				7,0						
F		40										

Cartuja Granada). (Continuación.)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GROENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES		
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z				
25	5	e	3	18	08	16,0			3,7 +		Trazas.		
		eL		24	26								
		M		31	20								
		F		43									
26	5	iP̄	5	22	08	4,0			1,2 -		Réplica del n.º 24.		
		m		22	30	5,0						4,9 +	
		F		24									
27	5	iP̄	7	42	50	6,0	-	-	1,4 +	90	Réplica del n.º 24.		
		eS̄		43	02								
		S _s S		43	12	4,0						3,3 +	
		F		43	45								
28	8	eL	05	17	08	20,0			9,0 +		Fuertes microsismos. Pasadena: O = 04 - 29 - 38. Probable, Islas Aleutinas. Aprox. 51º N. - 176º W.		
		M		25	05							15,0	
		C											
		F		53									
29	8	(P)	18	20	44	4,0			0,6 -	18700	O = 18 - 01-35. Probable región de Nueva Zelanda. Manila: O = 18-00-48 $\Delta = 7, 800$ km. Riverwieu O = 18-00-46 $\Delta = 3,400$		
		P'		21	57								
		S _c P _c P		25	26								
		PP		26	41							7,0	
		S _c P _c S		28	51								
		PPP		30	33								
		S _c P _c P _c S		33	51								
		S _c P _c SP		37	09								
		eL		19	21							20,0	
		M			32							00	20,0
C				14,0									
F	20	20	Ca.										

Cartuja (Granada). (Continuación).

Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			1 ^{er} modo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES										
		H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z												
30	9	iP	07	02	13	4,0		3,6 —	1,1 —	90	Réplica del núm. 24.									
		iS										25	3,5			1,3 +				
		P _x S															28			1,6 —
		F																		
31	9	eP	10	21	21	4,0			—	(2140)	Destrozos en Cefalonia, según Estraburgo.									
		eS										24	56	6,0	+					
		L										27	44	14,0	+					
		M										34	17	9,0	2,0 +	2,6 +				
		C												8,0						
		F										50	35							
32	10	e	5	37	48															
		e										40	41							
		m															41	12	8,0	1,8 +
		L	6	26	46	30,0														
		M	7	02	38	17,0		5,4 +												
		C				13,0														
		F	7	50	Ca.															
33	14	eL	4	56	50						U. S. C. G. S: 20°,5 N. 109° W.; O=04-05,8 J. S. A: 20°,5 N.-110° W. O = 04-05-38. Tinemaha: Δ = 2080 Km. O = 04-05-42.									
		M										58	14	14,0		2,1 +				
		F										5	00	Ca.						
34	14	iP	22	53	52	3,0	1,3 +	0,8 +		(7300)	Se han perdido las gráficas magneto-fotográficas por interrupción de la corriente de la ciudad.									
		(PP)										56	42							
35	16	e	22	13	52						U. S. C. G. S: 7° N., 73° W. J. S. A: 9°,5 N. 74° W.									
		eL										22	01							
		F										30	00							
36	18	e	5	39	48															

Cartuja (Granada) (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
37	19	C	5	41	22	20,0 15,0			—	14500	Perturbada la gráfica por fuertes microsismos.
				58	32						
		F	6	06	52				12,6 +		
			6	30	Ca.						
		iP'	11	19	58						
38	20	PP		22	14	18,0	5,8—		9,0 —	Manila: O = 10-59-03. 16°, 5N.-149° E. aprox. Islas Marianas.	
		L	12	08	10						
		M		16	11						
		F	13	30	Ca.						
		e	0	21	35						
39	26	eL		28	22	7,0			+	U. S. C. G. S: 63° N. 155° W. J. S. A: 61° N.-151° W.	
		e		51	55						
		F	1	11	Ca.						
		iP	0	06	43						
		PcP		7	03						
39	26	PP		10	24	12,0	2,4—		2,7 +		
		PPP		12	39						
		eS		17	28						
		PS		18	07						
		PPS		18	39						
		SS		23	17						
		L		35	37						
		M		50	33						
		C									
				14,0	14—	33,0 +					
				16,0							

Cartuja (Granada) (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
40	28	F	3	10	Ca.					Fuertes microsismos impiden distinguir otras fases.	
		eL	1	33	36						
		F	2	00	Ca.						

Félix Gómez Guillamón

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Alicante.

$\varphi = 38^{\circ}-21'-19'',22$ N.

$\lambda = 0^{\circ}-29'-14'',06$ W. Gr.

$a = 35$ metros.

Subsuelo = Cretáceo superior.

Mainka.

Wiechert.

Componente	Masa Kgs.	Periodo T_0	Amplificación V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ε
N-S	750	10	120	0,002	2,8
E W	750	10	100	0,002	2,8
Z	80	5	65	0,025	3,0

NOTAS. 1.^a } Amplitud +: N-S o E-W o «Dilatación».

Id. -: S-N o W-E o «Condensación».

2.^a } Los valores en μ corresponden a las semiamplitudes de las gráficas.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			h.	m.	s.		A_N	A_E	A_Z		
25	5	P_n	2	11	04	6	- 83			225	Ep: 2', 30' W. - 37°, 30' N. Sierra de Lúcar (según Toledo). Sentido Grado VIII, F-M
		$i\bar{P}$		11	05						
		$R_i \bar{P}$		11	09						
		$R_i \bar{P} S$		11	29						
		$i\bar{S}$		11	35						
		$R_i \bar{S}$		11	39						
		M		11	41						
F	26	09									
26	5	\bar{P}	5	22	44						Réplica.
27	5	P_n	7	43	13				230		Réplica.
		\bar{S}		43	45						
28	8	e	18	23	08						
		eL		26	48						

Alicante (Continuación).

Núm	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
29	9	\bar{P}	7	02	43				220		
		\bar{S}		03	11						
		F		05	07						
30	9	(?) eP	10	20	40				1870(?)		
		eS		23	52						
		eL		28	26						
		F		39	00						
31	11	P	15	50	31					Sacudida local débil.	
32	14	eP	22	53	33				7130	(?) Ep: 9°,5 N.-74°,0 W (según J. S. A.).	
		(?) eS	23	02	09						
		eL		11	45						
		F		35	09						
33	15	eL	5	46	31					Trazas.	
34	22	P	6	25	37					Sacudida local débil.	
35	26	eP	0	10	30				8630	Ep: 61°,0 N.-151°,0 W. (según J. S. A.).	
		eS		20	22						
		eL		30	52						
		F	1	39	38						
36	26	e	10	28	08					Trazas.	
37	29	\bar{P}	12	13	14					Sadudida local débil.	

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Almería.

$\varphi = 36^{\circ}-51'-9''$, 07 N.

$\lambda = 2^{\circ}-27'-35''$, 18 W. Gr.

$a = 65$ metros.

Subsuelo = Tosca marina (caliza) del Plioceno.

Vicentini.

Mainka.

Componente	Masa Kgs.	Periodo T_0	Amplificación V.	Rosamiento $\frac{r}{T_0^2}$	ϵ
N-S	100	2,4	80	0,028	
E-W	100	2,4	86	0,036	
Z	50	0,8	89	0,005	
N-S	750	4,6	272	0,007	1,8
E-W	750	9,6	240	0,018	2,4
Z	500	6,4	214	0,005	1,5

NOTA. Las amplitudes están medidas en micrones.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
16	5	iP	0	10	39	Ráp.	20,0 S.	4,0 W.	d		Sentido en Almería, grado IV, F. M. Se pierden los gráficos por haberse desmontado las agujas en el primer ímpetu. Cartuja: 0 = 02 - 10 - 34. Toledo: 0 = 02 - 10 - 35; 37 ^o ,30 N. 2 ^o ,30 W. Sierra Lúcar (Almería-Granada) grado VIII, F. M.
17	5	iP	5	21	59						Vicentini. Réplica del anterior.
18	5	iP	7	42	41						Vicentini. Réplica del núm. 16.
19	8	e F	5	17 30	19 00						Fuertes microsismos. Pasadena: 0=04-29-38. 51 ^o N. - 176 ^o W. (aprox.). En las Islas Aleutinas.

Almería (Continuación).

Num.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo T	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES		
			h.	m.	s.		A _N	A _E	A _Z				
20	8	eL	19	27	21	20					Cartuja: 0 = 18 01-35 $\Delta = 18.700$ Km. Probable Región de Nueva Zelanda.		
		F		40	41								
21	9	iP	07	02	03	Ráp.	3,3 S			(70)	Réplica del núm. 16.		
		iS		02	13								
		F		03	13								
22	14	iP	22	53	55	3	N			(7350)	U. S. C. G. S: 7° N. 73° W. J. S. A: 9° 5' N. 74° W.		
		PP		56	41								
		eS	23	02	40	10							
		eL		14	39								
		F		30									
23	26	eP	0	06	52					(9600)	U. S. C. G. S: 63° N. 155° W J. S. A: 61° N. - 151° W.		
		PP		10	28								
		eS		17	36								
		L		36	32							36	
		M		49	04							19	35.6 C.
		C										12	
		F		02	40							Ca.	

Félix Gómez Guillamón.

Ingeniero, Jefe de la Estación

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Málaga.

$\phi = 36^{\circ}-43'-39''$ N.

$\lambda = 4^{\circ}-24'-40''$ W. Gr.

$a = 60$ metros.

Subsuelo = Caliza triásica.

Mainka.

»

Vicentini.

Wiechert.

Componente	Masa. Kg.	Período T_0	Amplificación V.	Resamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
N-S	750	10,0	120	0,001	2,5
E-W	750	10,0	120	0,001	3,0
E-W	100	2,4	72	»	»
Z	80	5	42	0,007	3,0

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
15	5	\overline{iP}	2	10	57	Ráp.	12,5 +		17,8 +	175	0 = 2 - 10 - 30. Cartuja: 0 = 2 - 10 - 34. Tol. do: 0 = 2 - 10 - 35. 30° 30' N. - 2° 30' W. Sierra de Lúcar (Almería y Granada). Grado VII ^a , F. M.
		P sP		11	00	Ráp.					
		\overline{PP}		11	05	Ráp.					
		P sS		11	17	Ráp.					
		\overline{iS}		11	21	4			37,3 +		
		i		12	30	4			29,9 -		
		C				5					
F	16	30									
16	5	\overline{iP}	5	22	14	Ráp.			10 +	175	Réplica del anterior.
		\overline{iS}			38	2					
		F		24							
17	9	\overline{eP}	7	02	22	Ráp.			4,0 +	175	Réplica de los anteriores.
		\overline{iS}		02	46	2					
		F		04	30						
18	14	iP	22	53	48	2		4,0 +	(700C	U. S. C. G. S.: 7° N. 73° W.	
		eS		23	02	14					5

Málaga (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
19	26	L	23	14	00	38,0				J. S. A.: 9°, 5 N. 74° W.	
		F	24	Ca.							
		eL	0	36	32						14,0
		C									
		F	01	30	00				U. S. C. G. S.: 63° N. 155° W. J. S. A. 61° N. 151° W.		

Félix Gómez Guillamón

Ingeniero, Jefe de la Estación

ESPAÑA

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

SERVICIO SISMOLÓGICO

Boletín mensual de las observaciones sísmicas



INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Toledo.

$\varphi = 39^{\circ}-51'-38''$, 50 N.

$\lambda = 4^{\circ}-01'-41''$ 01 W. Gr.

$\alpha = 519,316$ metros.

Subsuelo = Gneis granítico.

Componente	Masa Kgs.	Periodo T_0	Amplificación V.	Resonamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
Wiechert NE-SW	1.000	12	380	0,001	5,0
NW-SE		11,5	350	0,001	5,0
Nuevo- Wiechert N-S	1.000	12,1	500	0,0009	5,0
Nuevo- Wiechert E-W	1.000	12,2	490	0,0008	5,0
Wiechert Z	1.200	4,2	110	0,03	4,0

+ Impulso proveniente del NE., NW., N. ó E., en cada componente H.
+ » » de Cond en la Z.

m	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_{NE}	A_{NW}	A_Z	A_N	A_E		
33	3	e	22	04	20								
		M_0		09	04								
		F		39									
34	4	eS	19	39	47								
		F	20	33									
35	6	eL	9	55	04								
		F	10	20									
36	8	e	13	20	20								
		F		49									
37	13	e _z	0	11	52								
		F	1	41									
38	14	eP	1	43	55						3220	Cond.	

Toledo (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z	A _N	A _E		
39	26	iP	1	43	58							9820(?)	Ep.: 60° N., 32° W. aproximadamente. (Según Estrasburgo).
		S		48	41								
		eL		51	32								
		F	2	11									
		(?) eP	8	07	44								
		S		18	34								
40	29	eL		34	04							5000	Ep.: 10° N., 42° W. aproximadamente. (Según Estrasburgo).
		F	9	04									
41	30	e	19	03	49								
		F		36									
		eP	1	14	47								
		eS		21	34								
		eL		29	46								
		F		55									

Alfonso Rey Pastor

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Cartuja (Granada).

$\varphi = 37^{\circ}-12' N.$

$\lambda = 3^{\circ}-36' W. Gr.$

$a = 768$ metros.

Subsuelo = Caliza
tortonense.

Belarmino.

Canisio.

Idem.

Berchmans.

Idem.

Cartuja bifilar.

Idem.

Cartuja vertical.

Componente	Registro	Masa Kg.	Periodo To	Amplifica- cion V.	Resamiento r To ²	Amorti- guamiento ϵ
	Z	Magneto fotografico.	3,5	6	»	»
	N-S	Idem.	1,5	12	»	»
	E-W	Idem.	1,5	12	»	»
	N-S	Mecánico.	3,000	3,6	910	0,025
	E-W	Idem.		4,5	736	0,007
	N-S	Idem.	340	13,2	65	0,0034
	E-W	Idem.	340	13,8	70	0,0028
	N-S	Idem.	280	2,0	190	0,02

Nota: Amplitud + : S - N, W - E ó dilatación.
- : N - S, E - W ó condensación.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES			
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z					
41	3	P 1)	20	57	42	5,0			+	19500	Por ser casi antipodal llegan mezcladas las ondas, siendo las fa- ses (1) para $\Delta=19500$ Km. y las (2) para $\Delta=20000$ Km. 0=20-38-07.			
		P'		58	20									
		S _c P _c P	21	01	42							7,0	3,4	+
		PP (1)		03	31							7,0		
		PP(2)		04	19							6,0	3,8	+
		S _c P _c S		05	17									
		PPP(1)		07	34							8,0		
		PPP(2)		08	40									
		S _c P _c P _c S		10	15							7,0	3,4	+
		eL	22	02	18							32,0		
M		15	27	20,0	7,2	+	Con Riverview: 0=20 38-42. $\Delta=2,940$.							
M		19	45	18,0	7,5	+	Región de Nueva Ze- landia,							

Cartuja (Granada). (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _d	A _E	A _Z		
42	4	M	22	30	10	17,0			6,1 +		
		C				13,0					
		F	23	00	Ca.						
42	4	eL	15	53	03	22,0					
		M		57	21	16,0			3,8 +		
		F	16	04	00						
43	4	eL	20	15	22	20,0					
		M		27	46	20,0			7,2 +		
		C				9,0					
		F		32	30						
44	6	eL	8	57	27	38,0				Perdido el principio en el cambio de bandas.	
		C				15,0					
		F	12	30	Ca.						
45	8	eL	13	24	56						
		M		46	38	18,0			6,4 +		
		F	14	00	Ca.						
46	13	iP	0	12	02	4,0			2,2 -		
		(P')		12	05	6,0			2,2 +		
		eL	1	04	45	30,0					
		M		25	07	22,0			8,8 +		
		C				18,0					
		F		54	00						
47	14	iP	1	44	20	3,0			3,2 -	3450 Estrasburgo: S. W. de Islandia, hacia 60° N., 32° W. Toledo: 0=01.37-39. Δ =3220 Km.	
		eS		49	05	7,0					
		L		51	47	28,0			1,7 +		
		M		54	07	18,0			13,5 +		

Cartuja (Granada). (Continuación.)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GROENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
		C				12,0					
		F	2	30	Ca.						
48	15	iP	13	27	38						Local, muy débil.
		F		28	14						
49	18	e	11	35	56						Estrasburgo: probablemente en la frontera Persia-Beluchistan.
		e		37	44						
		eL		59	30	22,0					
		M	12	09	19	20,0			3,6 +		
		C				9,0					
		F	12	35	Ca.						
50	22	eL	5	56	45	20,0					
		M	6	06	33	20,0			4,5 +		
		C				16,0					
		F		30	Ca.						
51	24	L	6	33	23	24,0					J. S. A.: 26° N.-112° W.
		M	7	03	59	17,0			4,7 -		
		C				12,0					
		F		30	Ca.						
52	25	L	8	32	57	23,0					Final perdido en el cambio de bandas.
		M		39	17	18,0			3,0 +		
		C				16,0					
53	26	iP	8	07	36	5,0			2,2 - (9600)		L. y F. perdidos en el cambio de bandas.
		PP		09	12						
		S		18	17						
		PS		18	59	12,0					

Cartuja (Granada) (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
54	28	PPS	8	19	24						
		eL	5	03	11	18,0					
		F		22	Ca.						
55	29	eL	19	06	58	24,0					
		M		14	22	20,0			10,0		
		C				13,0					
		F		30	Ca.						
56	30	eP	1	14	19	6,0				(5650)	Estrasburgo: Océano Atlántico, aproximadamente hacia los 10° N., 42° W.
		P _c P		15	49	5,0					
		(S)		21	31						
		L		30	47						
		M		33	07	21,0			7,5		
		C				14,0					
		F	2	00	Ca.						

Félix Gómez Guillamón.
Ingeniero, Jefe de la Estación

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Alicante.

$\varphi = 38^{\circ}-21'-19''$, 22 N.

$\lambda = 0^{\circ}-29'-14''$, 06 W. Gr.

$a = 35$ metros.

Subsuelo = Cretáceo superior.

Mainka.

Wiechert.

Componente	Masa Kgts.	Periodo T_0	Amplificación V	Rosamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
N-S	750	10	120	0,002	2,8
E-W	750	10	100	0,002	2,8
Z	80	5	65	0,025	3,00

NOTAS. 1.^a { Amplitud +: N-S o E-W o «Dilatación».
Id. -: S-N o W-E o «Condensación».

2.^a Los valores en μ corresponden a las semiamplitudes de las gráficas.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
38	4	eP	19	39	30					6520(?)	Fases confusas.
		(?) eS		47	34						
39	8	e	4	16	54						
40	13	e	0	15	31						
		eL	1	00	47						
41	14	eP	1	43	01					4700(?)	
		(?) eS		49	27						
		eL		51	45						
		F	2	02	41						
42	16	P	17	21	54					Sacudida local débil.	
43	17	P	14	07	37					Sacudida local débil.	
44	18	P	9	16	39						

Alicante (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
		S		16	42				25		
45	26	e	8	07	35						
		eL		45	39						
46	29	e	9	21	18						
47	30	e	1	13	48						
		eL		31	24						

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Almeria.

$\varphi = 36^{\circ}-51'-9'', 07 N.$

$\lambda = 2^{\circ}-27'-35'', 18 W. Gr.$

$a = 65$ metros.

Subsuelo = Tosca marina (caliza) del Plioceno.

Vicentini.

Mainka.

Componente	Masa Kgs.	Periodo T_0	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	ϵ
N-S	100	2,4	99	0,026	»
E-W	100	2,4	102	0,031	»
Z	50	0,8	97	0,004	»
N-S	750	9,5	185	0,017	1,2
E-W	750	9,6	108	0,018	1,4
Z	500	6,43	214	0,005	1,5

NOTA. Las amplitudes están medidas en micrones.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
24	13	c	0	11	59						
25	14	cP	1	43	24				4260(?)		
		(?) cS		49	26						
		cL		53	27						
		F	2	12	20						
26	15	\bar{P}	13	28	54				40		
		\bar{S}		29	00						
		Ri \bar{P}		29	05						
		Ri \bar{PS}		29	11						
		F		29	43						

José Poyato.

Ingeniero, Jefe de la Estación de Alicante.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Málaga.

$\varphi = 36^{\circ}-43'-39''$ N.

$\lambda = 4^{\circ}-24'-40''$ W.

$a = 60$ metros.

Subsuelo = Caliza triásica.

Mainka.

»

Vicentini.

Wiechert.

Componente	Masa. Kgs.	Periodo. T_0	Amplificación V .	Rozamiento. $\frac{r}{T_0^2}$	Amorti- guamiento ϵ
N-S	750	10,0	120	0,001	2,5
E-W	750	10,0	100	0,001	3,0
E-W	100	2,4	72	»	»
Z	80	5	42	0,007	3,0

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
20	13	i(eP)	0	12	01						
		i		14	17	4					
		e		24	07	8					
21	14	P	1	44	18	2,5				3150	Epicentro: Hacia los 60° N. y 32° W., según Estrasburgo. Océano Atlántico.
		S		49	12	7					
		eL		58	12						
		M		55	26	17					
		F	2	04							
22	26	P	8	07	32	4,5				9640	
		S		18	14	8					
		eL		35	15						
		M		39	34	20					
		F		55							
23	29	eL	19	05	28						
		M		13	33	21					
24	30	iP	1	14	21				5450	Epicentro: 10° N. y	

Málaga (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MRDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
		PP	1	16	06					42° W., dudoso, según Estrasburgo. Océano Atántico.	
		eS		21	28						
		M		31	46	14					

José Rodríguez Navarro

Ingeniero, Jefe del Laboratorio de Geofísica.

ESPAÑA

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

SERVICIO SISMOLÓGICO

Boletín mensual de las observaciones sísmicas



INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Toledo.

$\varphi = 39^{\circ}51'38''$, 50 N.

$\lambda = 4^{\circ}01'41''$ 01 W. Gr.

$a = 519,316$ metros.

Subsuelo = Gneis granítico.

Wiechert

Nuevo—Wiechert

Nuevo—Wiechert

Wiechert

Componente	M a s a Kgs.	Periodo T_0	Amplificación V.	Resamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amorti- guamiento ϵ
NE-SW	1.000	13	400	0,001	5,0
NW-SE		11	400	0,001	5,0
N-S	1.000	12	510	0,0008	5,0
E-W	1.000	12	500	0,0008	5,0
Z	1.200	4	170	0,03	4,3

+ Impulso proveniente del NE., NW., N. ó E., en cada componente H.
+ » de Cond en la Z.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_{NE}	A_{NW}	A_Z	A_N	A_E		
42	1	P	2	44	20							900 (?)	Ep: 42°,5 N., 6° E., Es- trasburgo. (Medite- rráneo). Sentido en Tolón, Marsella, Aix.
		(?) S		46	19								
		eL		47	15								
		F		51									
43	2	eP	19	36	46							380	Sentido grado IV. Ca- bezón de la Sal (San- tander).
		i		36	54								
		$R_s \bar{P}$		37	02								
		i		37	26								
		\bar{S}		37	26								
		F		39									
44	3	e	0	23	04								
		F		46									
45	3	(?) iP	10	39	19							500 (?)	

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S		A_{NE}	A_{NW}	A_Z	A_N	A_E		
45	3	i	10	39	56						370	Cabezón de la Sal.	
		i		40	42								
		eL		41	19								
		F		47									
		iP	11	32	42								
		i		33	14								
		i		33	19								
47	3	iS		33	28						380 (?)	Cabezón de la Sal.	
		F		34									
		e	17	06	10								
		i		06	21								
		iS		06	45								
48	7	F		18							13300	Destructor en Menado (Celebes). Ep: 1° N., 127°, 5 E. (según Estrasburgo).	
		(?) eP	12	02	55								
		i		07	07								
		i		21	34								
		i		27	25								
49	11	F	13	46									
		e	7	51	00								
50	14	F	8	09									
		eP	13	26	17								
		iP		26	20								
		iP'		28	55								
		PR ₁		31	19								
		PR ₂		34	19								
PR ₃		36	57										

Toledo (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z	A _N	A _E		
		iS	13	38	08								
		PS		40	49								
		PPS		42	28								
		i		43	16								
		iS'		43	49								
		SR ₁		46	28								
		SR ₂		50	43								
		SR ₃		53	46								
		eL	14	07	38								
		F	17	28									
51	18	e	19	52	25								
		F	20	16									
52	21	eP	10	21	54						8300	Ep: 13°, 8 N. - 88°, 5 W. (J. S.A.), 16°, N - 87° W. América Central (según Estrasburgo).	
		PR ₁		24	42								
		PR ₂		26	51								
		PR ₃		27	53								
		iS		31	42								
		PS		32	15								
		SR ₁		37	06								
		eL		43	18								
		M		46	06								
		M		47	51	24				+71			
		M		48	00	27					-150		
		M		48	00	26	-90						
		M		49	36	21					-54		
		M		49	48	24		-44					
		M		51	30	20					-33		

Toledo (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z	A _N	A _E		
59	26	S _c P _c S	16	36	33								
		PS		40	55								
		(?) iS		43	29								
		eL	17	04	08								
		(?) P	22	40	51								
		i		41	53								
60	28	e		43	04								
		i		45	42								
		eL	2	39	17								
61	31	eL	3	09	03								
		F	4	51									
		e	8	51	47								
		eL		55	56								
		F	9	12									

Alfonso Rey Pastor
Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Cartuja (Granada).

$\varphi = 37^{\circ}-12' N.$
 $\lambda = 3^{\circ}-36' W. Gr.$
 $a = 768$ metros.
 Subsuelo = Caliza
 tortonense.

Componente	Registro	M a s a Kgs.	Período T ₀	Amplifica- ción V.	Resamieto $\frac{r}{T_0^2}$	Amorti- guamiento ϵ
Belarmino.	* Z	Magneto fotográfico.	3,5	6	»	»
Canisio.	N-S	Idem.	1,5	12	»	»
Idem.	E-W	Idem.	1,5	12	»	»
Berchmans.	N-S	Mecánico.	3.000	3,6	910	0,025
Idem.	E-W	Idem.		4,5	736	0,007
Cartuja bifilar.	N-S	Idem.	340	13,2	65	0,0034
Idem.	E-W	Idem.	340	13,8	70	0,0028
Cartuja vertical.	N-S	Idem.	280	2,0	190	0,02

Nota: Amplitud + : S - N, W - E ó dilatación.
 - : N - S, E - W ó condensación.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
57	1	e	2	47	29	14			+	Sentido en Marsella, Tolón y Montpellier. Estrasburgo: 6° W., 42, 5° N.	
		i		49	04	8					
		F		53	30						
58	1	eL	5	43	43	20				Trazas.	
		M		59	16	2		5,0	+		
		F	6	13	Ca.						
59	1	e(L)	19	56	01					Trazas.	
		F	20	01	30						
60	4	e(P)	1	04	37	5				Trazas.	
		e(L)		27	07	24					
		F		36	Ca.						

Cartuja (Granada). (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
61	5	iP'	8	44	21	3			1,3 +	19800	Por ser casi antipodal llegan mezcladas las ondas, siendo las fases (1) para $\Delta=19800$ km. y las (2) para $\Delta=20200$ Km. Se pierde en el cambio de bandas el principio de las L: Noticias de la prensa Ocurrido en Bahía Hawke (Nueva Zelanda). Melbourne: $\Delta=20^\circ$ Manila: $\Delta=7930$ km.
		PP (1)		49	57	6			—		
		PP (2)		50	21	8			+		
		PPP		54	21				*		
		$S_c P_c P_c S$		56	41	6			+		
		$S_c P_c SP$	9	00	24						
		M	10	03	19	22			6,6 +		
C				12							
F	11	44	Ca.								
62	11	eL	7	56	42				3,1 +		
		M	8	03	39	18					
		C				12					
F		11	Ca.								
63	11	iP	12	05	30					Ligerísimo, local. Grado I.	
		F		05	48						
64	14	e	4	02	13					Estrasburgo: Sentido en la isla de Rodas.	
		F		04	Ca.						
65	14	eP	13	26	18				(13600)	Destructor en Menado (Islas Celebes). Estrasburgo: $1^\circ N.$, $127, 5^\circ E.$ $\Delta = 12033$ km. 0=13-10-35. Riverview: $\Delta = 4780$ km. Manila: $1^\circ N.$, $129^\circ E.$ J. S. A. $1^\circ N.$, $124^\circ E.$ U. S. C. G. S: $3^\circ N.$, $129^\circ E.$; 0=13-11-23.	
		P'		29	56	4		12,6—			
		PP		31	42	3					
		$S_c P_c S$		36	42						
		PPS		45	06	6		6,6—			
		SSS		54	47	9		16,0—			
		L	14	10	51	30					
		M		19	56	27		198,0—			201,0+
M		25	20	24		125,0—	250,0+				

Cartuja (Granada). (Continuación.)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
		C				18					
		F	18	00	Ca.						
66	17	e	11	16	19	15					
		F		21	Ca.						
67	18	e	19	14	22						
		eL		49	34						
		M	20	03	29	18			6,0 +		
		C				12					
		F	21	00	Ca.						
68	21	iP	10	21	56	7			11,3 +	8500	Destructor con víctimas en San Salvador (América Central). Estrasburgo: 16° N., 87° W.; 0=10-11-00. U. S. C. G. S: 13° N., 88° W.; 0=10-10-11. J. S. A: 13,8° N., 88°,5 W. 0=10-10-17.
		PP		25	04	8			6,1 +		
		PPP		26	57	9			3,5 +		
		iS		31	41	9		8,0 -			
		L		46	34	32			90,0 +		
		M		48	09	30	30,0 -	150,0 +	246,5 -		
		C				14					
		F	13	30	Ca.						
69	21	e	15	52	43						
		e	16	00	40						
		e(L)		04	25	21					
		F		45	Ca.						
70	22	e	1	46	51	5					
		e		50	33	7					
		F	2	06	Ca.						
71	22	iP	11	49	21	5			6,0 -	18250	Región de las islas Fidji. Pasadena: $\Delta = 8520$ km. 0=11-29-23. Manila: $\Delta = 8045$ km.
		iP'		50	30	8			3,6 -		

Carluja (Granada). (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	s.		A _N	A _E	A _Z			
72	22	S _c P _c P	11	54	05					(1850)	Sentido en Sicilia y Calabria.	
		PP		55	06							
		PPP		59	27							
		SS	12	15	39							
		eL		49	54	12						
		M	13	01	26	17			5,4 -			
		M		24	17	18			7,5 +			
		C				12						
		F	14	15	Ca.							
		eP	17	05	28	4,5						
		e(S)		08	34	6,0						
		L		09	07	18,0						
M		17	46	13,0			3'3 +					
C				8,0								
F		40	Ca.									
73	22	e	22	52	02				(1850)	J. S. A: 14° N., 88,5° W. 0=22-40-04.		
		e(L)	23	12	29	36						
		F		40	Ca.							
74	22	e	19	13	25				(1850)	Local. Muy débil.		
		F		14	41							
75	26	iP	16	28	40	5		8,4 -	3,2 +	(18500)	Interpretación dudosa, probablemente por ser el foco muy profundo, y, según Pasadena, las ondas S. polarizadas en el plano propagación. Región de Nuevas Hébridas según Amboina, Manila, Batavia, Phu-Lien y Zikawei.	
		m		29	00	7			31,6 +			
		iP'		29	57	6						
		m		30	11	6			43,6 +			
		i		33	58	6			58,0 +			
PP		35	46	7								

Cartuja (Granada) (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
76	26	PPP	16	40	04					J. S. A: 23° S., 180° 0= 16-09-40. U. S. C. G. S: 16° S 173° E.; 0=16-09-33.	
		S _c P _c P _c S		47	31						
		L	17	27	40	36					
		M		53	46	20			72,0 +		
		C				18					
		F	20	20	Ca.						
77	28	i(P')	22	40	54					Réplica del anterior.	
		i(PP)		45	56	6					
		S _c P _c S		47	49						
		F	23	19	Ca.						
78	29	i(P)	2	39	27	24					
		L	3	14	00						
		M		28	27	18			16,5 +		
		C				14					
		F	4	30	Ca.						
78	29	e	1	50	38	18					
		C				8					
		F	2	00	Ca.						

Félix Gómez Guillamón.
Ingeniero, Jefe de la Estación

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Alicante.

$\varphi = 38^{\circ}-21'-19'', 22 \text{ N.}$

$\lambda = 0^{\circ}-29'-14'', 06 \text{ W. Gr.}$

$a = 35 \text{ metros.}$

Subsuelo = Cretáceo superior.

Mainka.

Wiechert.

Componente	Masa Kg.	Período T ₀	Amplificación V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
N-S	750	10	130	0,002	2,8
E-W	750	10	110	0,002	2,8
Z	80	5	65	0,025	3,0

NOTAS. 1.^a } Amplitud +: N-S o E-W o «Dilatación».
 Id. -: S-N o W-E o «Condensación».

2.^a Los valores en μ corresponden a las semiamplitudes de las gráficas.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
48	1	(?) eP	2	43	10					1100(?)	Sentido en Tolón.
		eS		45	03						
		eL		46	16						
		F		58	36						
49	1	e	19	57	04						
		L	20	17	14						
50	3	(?) P _n	10	39	31					540(?)	
		S		40	51						
		F		46	19						
51	3	P	18	33	15					50	
		S		38	21						
52	5	P	18	32	21					30	
		S		0	32						

Alicante (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
53	6	P	16	15	50						Sacudida local débil.
54	7	e	12	07	17						
55	9	P	5	22	11					30	
		S	5	22	15						
56	14	eP	13	26	17					11190(?)	Ep: 1° N., 127° W. (según Estrasburgo). Destructor en Menado (Celebes).
		iP		29	55						
		SP		32	21						
		PR ₁		33	57						
		m _e		37	01	8		- 20			
		(?) eS		38	05						
		m _e		41	09	10		+ 16			
		eL		47	17						
		M _e	14	19	57	20		+ 58			
		M _e		31	49	16		+ 22			
M _e		38	17	18		- 21					
		C		57	17						
		F	16	03	01						
57	18	e	19	49	08						Trazas.
58	19	P	16	46	53						Sacudida local débil.
59	21	iP	10	22	17					8750	
		iS		32	15						
		m _e		32	26	9		+ 7			
		eL		47	42						
		M _e		50	35	20		- 44			
M _e		54	37	20		+ 28					

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
		C	11	03	17						
		F		45	17						
60	21	e	15	58	27						
61	22	e	1	52	53						
62	22	(?) eP	17	05	51				1530(?)	Ep: Sicilia-Calabria (?)	
		eS		08	31						
		eL	09	19							
		F	23	53							
63	22	e	19	49	05					Trazas.	
64	23	e	12	07	03					Trazas.	
65	26	iP	16	28	50				12130(?)		
		(?) eS		41	16						
		eL		47	16						
		F	18	31	40						
66	28	eP	2	39	27						
		eL	3	14	41						

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Almería.

$\varphi = 36^{\circ}-51'-9'', 07$ N.

$\lambda = 2^{\circ}-27'-35'', 18$ W. Gr.

$a = 65$ metros.

Subsuelo = Tosca marina (caliza) del Plioceno.

Vicentini.

Mainka.

Componente	Masa Kgs.	Periodo T_0	Amplificación V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	ϵ
N-S	100	2,4	80	0,028	»
E-W			86	0,036	»
Z	50	0,8	97	0,005	»
N-S	750	9,5	185	0,017	1,2
E-W	750	9,6	108	0,018	1,4
Z	500	5,9	190	0,043	1,0

NOTA. Las amplitudes están medidas en micrones.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			h.	m.	s.		A_N	A_E	A_Z		
27	2	P	16	31	24					45	
		S		31	30						
		F		32	02						
28	3	e	10	36	37						
29	3	e	11	44	10						
30	14	eP	13	29	50	20	— 90			10080(?)	
		PP		31	18						
		PtP		34	14						
		(?) eS		40	52						
		PS		43	22						
		eL		14	04						
		M_g	17	46							

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo T	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
30	14	M _N	14	21	00	20	+ 109				
		M _N		29	58	18	+ 75				
		M _N		33	00	16	- 46				
		M _N		35	01	17	+ 55				
		C		48	58						
		F		56	44						
31	21	iP	10	22	04					8410	Dilatación.
		PP		24	07						
		eS		31	45						
		eL		44	53						
		M _E		48	20	24		+ 125			
		M _Z		48	29	24			+ 77		
		M _E		53	03	16			- 41		
		M _E		53	16	16			- 30		
		F	11	38	05						
32	22	e	11	49	21						
		eL	13	07	11						
33	22	e	17	06	07						
34	26	eP	16	28	37					11320(?)	
		iP		28	51						
		S _c P _c S		40	31						
		eL		01	03						
		F		35	23						
35	28	e	2	39	45						
		eL	3	16	33						

José Poyato.

Ingeniero, Jefe de la Estación de Alicante.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Málaga.

$\varphi = 36^{\circ}-43'-39''$ N.

$\lambda = 4^{\circ}-24'-40''$ W.

$a = 60$ metros.

Subsuelo = Caliza triásica.

Mainka.

»

Vicentini.

Wiechert.

Componente	Masa. Kgs.	Período. T ₀	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
N-S	750	8,8	225	0,0038	1,8
E-W	750	11	119	0,013	2,4
E-W	100	2,3	73	»	»
Z	80	4	28	0,036	2,0

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
25	3	e	10	40	22						
		M		43	31						
		F	48								
26	14	eP	13	26	19					13600	Destructor en el distrito de Menado, con víctimas y destrucciones en las regiones de Minahassa, Bolang y Mongondo, Norte de la Isla de Célebes (Oceanía.) Epicentro 3° N. y 129° E. (según U. S. C. G. S.). 1° N., 124° E. (según J. S. A.).
		P'		29	55	4					
		iPP		31	30	5		2 W			
		PPP		34	01	5,5		4,2 E			
		S _c P _c S		37	05	7		7,6 E			
		S _c P _c P _c S		38	09	10		6,6 E			
		PS		41	11	8					
		PPS		42	44	8					
		SS		48	07	8					
		SSS		52	48	20					
		L	14	07	07						
		M		14	40	35	80 S	252 E			
M		16	25	33		333 W					
M		22	42	23	88 N						

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
		F	16	40							
27	18	eL	19	48	25						
		M	20	04	33						
28	21	iP	10	21	56	6	0,8 N	1,7 E		8550	
		PP		25	07	6		1,4 W			
		iS		31	40	9	1,0 S				
		SS		37	01	19					
		SSS		40	22	18					
		L		45	33	40					
		M		47	21	31		200 W			
		M		49	58	23					
		M		52	20	20		70 E			
		F	12	55							
29	21	e	15	52	45						
		(eL)	16	05	37						
		M		08	38	18					
		F		30							
30	22	eP	11	49	21						
		i		50	11						
		e		53	07						
		M	13	05	48	17					
31	23	eP	17	05	33	4				(1870)	
		(eS)		08	44						
		L	10	49							
		M	12	06	15						

América Central. Destrucción y víctimas en la República de San Salvador, principalmente en Zacatecoluca y San Juan. Sentido intensamente en el W. de Honduras y N. W. de Nicaragua.
 Epicentro: 16° N., 87° W. (según Estrasburgo).
 13° N., 88° W. (según U. S. C. G. S.)
 13°,8 N., 88°,5 W. (según J. S. A.).

Islas Fidji (Oceanía).

Sentido en Sicilia y Calabria.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
32	26	eP	16	28	40					18100	Nuevas Hébridás (Oceanía). Epicentro: 23° S., 180° E. (según J. S. A.), 16° S., 173° E. (según U. S. C. G. S.).
		P		28	46	5					
		P'		30	00	5					
		m		30	11	5		4,6 W			
		$\overline{S_c P_c r'}$		33	56	5					
		$\overline{P_c P_c S}$		37	23						
		$\overline{S_c P_c P_c S}$		41	15	7					
		i		42	49	8		2,5 W			
		$\overline{S_c P_c SP}$		44	19	8					
		SS		53	58	10					
		i		57	19	11		5,3 W			
		SSS		17	01	17	15				
		L	08		19	36					
M	19	12	35			95 E					
M		28	23	44		83 W					
F	19	55									
33	26	e(P)	22	40	49	4					
		e		42	29	6					
		M		23	46	34	22				
34	28	eL	3	11	31						
		M		17	53	27					
		M		22	30	19					
		F		50							

José Rodríguez Navarro

Ingeniero, Jefe del Laboratorio de Geofísica.

ESPAÑA

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

SERVICIO SISMOLÓGICO

Boletín mensual de las observaciones sísmicas



Toledo (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_{NE}	A_{NW}	A_Z	A_N	A_E		
64	6	eL	11	17	52							9200	Ep: 41°, 2 N.-124° W. (J. S.A.)
		M _o		25	07								
		M		29	00	15					-50		
		M		33	12	15		-60					
		M		34	54	18		-156					
		M		42	15	20		+189					
		M		45	03	17		-35					
		M		54	45	15		-51					
		M		56	50	18		-118					
		M	12	01	45	20		-36					
		M		06	36	15		-36					
		F	14	13									
64	6	eP	8	56	50							9200	Ep: 41°, 2 N.-124° W. (J. S.A.)
		iP		57	03								
		eS	9	07	11								
		eL		22	35								
		M		28	49	21		+1					
		M		28	55	20				-6			
		M		28	55	18				-2			
F	10	13											
65	8	e	11	50	30								
		M _o		57	31	15					-0,5		
		M		58	01	15				-1			
F	12	08											
66	11	e	8	57	54								Trazas.
		M	9	06	28	18					-1		
		F		21									

Toledo (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S		A_{NE}	A_{NW}	A_Z	A_N	A_E		
67	13	eL	21	49	16								
		M _o	22	04	25	15					+ 1		
		M		04	28	15				+ 1			
		M		04	28	14	+ 1						
		M		04	31	15		+ 1					
		F		23									
68	18	eP	10	24	45							10000	18°,8 N.—104,5 W. (según J. S. A.). Destructor en México.
		iP		25	09								
		PR ₁		28	06								
		PR ₂		30	00								
		S _c P _c S		35	30								
		S		36	09								
		PS		37	15								
		i		41	33								
		i		48	24								
		L		58	15								
		M _o	11	02	36	18				-46			
		M		03	09	18					-39		
		M		03	30	21	+ 55						
		M		04	42	15		-90					
		M		06	30	18	+ 57						
		M		06	30	15		-80					
		M		09	18	17	-32						
		M		10	06	17		+ 21					
		M		11	30	21	-32						
		M		13	45	18	+ 25						
M		14	30	17		-18							
M		14	45	18			+ 7						

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z	A _N	A _E		
		M	11	19	06	15		+28					
		M		19	50	15	+29						
		M		23	00	17		-22					
		M		29	21	17		-20					
		M		40	39	15		-20					
69	18	e	22	06	34								
		F		30									Trazas.
70	22	e	1	25	09								
		M		36	42	21				-1			
		F		50									
71	22	eP _z	13	12	04							9560	Ep.: 18° N.-105° W. (según Estrasburgo). 17°,3 N.-103°,5 W. (según J. S. A.). Destructor en México.
		iP _z		12	36								
		PR ₁		15	18								
		PR ₂		17	45								
		S _c P _c S		22	48								
		iS		23	05								
		PS		23	34								
		eL		40	12								
		M _o		51	02	17				-4			
		M		51	15	18		+3					
		M		51	27	18				+3			
		M		53	00	15				+4			
		M		53	03	15				+4			
		M		53	27	15		+3					
		M	14	05	00	18				-6			
		M		16	45	18		+6					

Toledo (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_{NE}	A_{NW}	A_Z	A_N	A_E		
72	26	M	14	36	36	17				- 12			
		F	15	37									
		e	20	02	30								
		M _o		20	17		15				- 1		
		M		20	56		18				+ 1		
73	29	(?) eP	2	35	30						2840		
		eS		39	51								
		eL		42	00								
		F		57									
74	29	(?) eP	18	36	06						2600		
		S		43	16								
		F	19	01									

Alfonso Rey Pastor

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Cartuja (Granada).

$\varphi = 37^{\circ}-12' N.$
 $\lambda = 3^{\circ}-36' W.$ Gr.
 $a = 768$ metros.
 Subsuelo = Caliza tortonense.

Belarmino.
 Canisio.
 Idem.
 Berchmans.
 Idem.
 Cartuja bifilar.
 Idem.
 Cartuja vertical.

SISTEMA	Componente	Registro	Masa Kgts.	Periodo T_0	Amplificación V.	Regamien- to $\frac{r}{T_0^2}$	Amorti- guamiento ϵ
Galitsain-S. Navarro.	Z	Magneto fotográfico	3,5	6	»	»	»
Idem íd.	N-S	Idem.	1,5	12	»	»	»
Idem íd.	E-W	Idem.	1,5	12	»	»	»
Wiechert-S. Navarro.	N-S	Mecánico.	3.000	3,6	910	0,025	4,1
Idem íd.	E-W	Idem.		4,5	736	0,007	3,8
Mainka-S. Navarro.	N-S	Idem.	340	13,2	65	0,0034	5
Idem íd.	E-W	Idem.	340	13,8	70	0,0028	4
Idem íd.	N-S	Idem.	280	2,0	190	0,02	»

Nota: Amplitud + : S - N, W - E ó dilatación.
 - : N - S, E - W ó condensación.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_W		
79	3	e F	1	17 26	24 30						
80	3	iP PP PPP iS L M C F	10	49 53 55 11 00 20 29	35 20 41 40 12 56	4 17 15			168,0+	10178	Destructor, con numerosas víctimas y grandes daños en Guzmán, Talpa y toda la provincia de Guadalajara, habiendo sido inundados por el mar los pueblos de la costa (Méjico). Estrasburgo: 20° N., 107° 5W.; 0=10-36-21. U. S. C. G. S.: 17° N., 104° W.; 0=10-36-06. J. S. A.: 16° N., 104° W.; 0 = 10-36-25.
81	4	e (L)	2	59	38						

Cartuja (Granada). (Continuación).

Núm.	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
		H.	M.	F.		A _N	A _E	A _Z		
	F	3	44							
82	4 e(L)	22	31	43						
	F		48	Ca.						
83	5 i	9	17	32	4					
	e		27	41	7					
	e(L)		55	56	18					
	C				12					
	F	10	30	Ca.						
84	6 iP	8	57	04	4,5			1,7 +	9478	
	P _c P		57	15	6			3'3 +		
	PP	9	00	36	6			1,6 +		
	PPP		02	43						
	iS		07	40	12					
	SS		13	33						
	SSS		17	23						
	L		27	02	27					
	M		32	43	21			16,0 +		
	M		41	32	17			8,1 +		
	C				12					
	F	10	30	Ca.						
	6 iP	9	23	22					9478	
	PP		26	54						
	PPP		28	58						
	S		33	58						
	F	10	30	Ca.						
	6 iP	12	00	39	5				(8500)	

Destructor, cerca de Eureka (California).
 J. S. A: 41° 2' N., 124° W.
 U. S. C. G. S.: 42° N., 123° W.; 0 = 08-44,2.
 Pasadena: Δ = 980 km.
 0 = 08-44-10.

Réplica del anterior. Las ondas llegan mezcladas y las L. confundidas con las fases del terremoto anterior.

(Jamaica).
 U. S. C. G. S.: 18° 5' N.,

Cartuja (Granada). (Continuación.)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
		P _c P	12	01	03	2					76° W.; 0 = 11-49-48. J. S. A: 18° 6' N., 76°,1 W.
		eL		25	52	18					
		F		50	Ca.						
87	8	e(P)	2	53	49						
		e		58	31						
88	8	e(L)	4	01	40	17					
		F		33	Ca.						
89	8	e(L)	7	16	00	14					F. perdido en el cambio de bandas.
90	8	(L)	8	46	Ca.	17					Principio perdido en el cambio de bandas. Pasadena: 55° N., 155° W., con Osaka y Saint Louis; 0 = 07-52-35. Alaska.
		F	9	13	Ca.						
91	8	e(L)	11	55	39	18					Según Manila en el Japón.
		C				12					
		F	12	06	Ca.						
92	8	e(L)	16	03	43	20					Manila: 9° N., 126°, 40'E. (probable). Sentido al N. de Mindanao.
		F		14	Ca.						
93	9	e	4	48	30						
		e(L)	5	27	15						
		F		44	Ca.						
94	9	e(L)	7	21	17	20					
		F		30	Ca.						
95	10	e	20	41	16						
		e		51	22						
		e(L)	21	25	37						

Cartuja (Granada) (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
96	11	F	22	00	Ca.					Ksara: $\Delta = 6040$ kms.	
		e	8	42	31						
		e		50	25						
		e(L)	9	02	19						
97	11	F		30	Ca.					Manila: $\Delta = 2810$ kms. Sentido en Guan. Grado VI.	
		i	17	20	21	4			+		
		e(L)	18	05	10	26					
		C				14					
98	12	F		35	Ca.					(2500)	
		e(P)	23	29	08	4					
		(PP)		29	26	7					
		e		33	27	8					
		e(L)		37	49	18					
99	13	F		50	Ca.					Estrasburgo: $\Delta = 9900$ kms.	
		e(P)	21	15	53	7					
		e(L)		52	07						
		M	22	04	11	18			6,0 +		
		C				12					
100	14	F		42	Ca.					(11300)	
		eP	6	13	38						
		PP		17	55	7					
		(PPP)		20	08	9					
		e		36	44						
		L		55	29	30					
		M	7	05	23	25			5,6 +		
C				14							

Cartuja (Granada). Continuación.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENVICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
101	14	F		30	Ca.						
		eL	12	20	00	18					
		C				18					
102	16	F		50	Ca.						
		e	1	32	17						
		i		42	46						
		i		43	29						
		eL	2	09	31	24					
103	18	F		25	00						
		iP	10	25	00	4					
		P _c P		25	08						
		m		25	26	Ráp.	62,0+				
		i(S)		35	56						
		SS		43	56	12					
		L		59	07	27					
		M	11	04	26	22	204,0+				
		M		07	41	19	175,0+				
		M		10	27	18	144,2+				
104	18	C				14					
		F	13	22	Ca.						
		eP	21	32	36						
		eS		43	32						
		L	22	08	09	15					
105	20	C				10					
		F	23	05	Ca.						
		e	4	07	43						

Fuertes barosismos impiden distinguir las fases con claridad.

(9960) Destructor en Méjico, con daños en Colima. Según Estrasburgo parece ser el epicentro en el mar, un poco más alejado de la costa que el del día 3 de junio.
 J. S. A.: 18° 8' N., 104° 5' W.; 0 = 10-12-36.
 U. S. C. G. S.: 19° N. 104° W.; 0 = 10-12-30.

Réplica del anterior.

Manila: Δ = 1800 kms.

Cartuja (Granada). (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
106	20	eL	5	11	01	22					
		C				16					
		F	6	00	Ca.						
107	20	eL	6	34	00	22					
		C				12					
		F	7	20	Ca.						
108	20	e	9	13	53					(8500)	J. S. A.: 13° N., 88° 5 W.; 0 = 9-02-00. Madison: 0 = 9-01-43.
		(eS)		23	41						
		L		39	44	22					
109	21	F	10	00	Ca.						
		eL	10	07	36	22					Madison: 0 = 9-26-46. $\Delta = 3033$ kms.
		C				14					
110	22	F	11	00	Ca.						
		iP	4	46	11					(9200)	Madison: 0 = 4-33-34. $\Delta = 27^{\circ}, 3.$ Pasadena: 15° N., 97° W.
		e(S)		56	33						
111	22	L	5	15	13	28					
		C				16					
		F	6	00	Ca.						
112	22	eL	0	01	46	22					Según Manila al W. de Formosa.
		F		18	Ca.						
111	22	e	0	53	43						Manila: $\Delta = 3795$ kms.
		eL	1	31	35	22					
		C				14					
112	22	F	2	15	Ca.						
		eP	13	12	16	4				9850	Según prensa, destruc- tor en la costa SW.

Cartuja (Granada). (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
113	23	P _c P	13	12	31	3				de Méjico con víctimas y fuerte oleaje de fondo. Estrasburgo: 18° N., 105° W. U. S. C. G. S.: 19° 5' N., 104° W.; 0 = 12-59-00. J. S. A.: 17° 3' N., 103° 5' W.; 0 = 12-59-18. Manila: Δ = 4900 kms.	
		iS		23	07	7	6,5 +				
		PS		23	53	8	12,0 +				
		PPS		24	29	9					
		SS		29	07	5					
		L		43	24	18					
		M	14	06	41	20	17,0 +				
		M		13	57	17	13,0 +				
		C				14					
		F	15	30	Ca.						
		e	2	30	04	16					
		eL	3	42	13						
		C				15					
114	26	F	4	30	Ca.				Manila: Δ = 4490 kms.		
		e	19	32	37						
		eL	20	13	30	16					
		M		21	25	18		6,7 +			
		C				14					
115	29	F	21	15	00				Estrasburgo. Δ = 2080 kilómetros. Stuttgart: Δ = 2120 kms.; 0 = 2-29-50.		
		e	2	35	31						
		e		39	30						
		eL		45	22	15					
116	29	F	3	10	Ca.				Réplica del anterior. Stuttgart: Δ = 2120 kms.; 0 = 18-33-25.		
		e	18	38	54	5					
		e		43	22	7					
		eL		48	54	12					
		F	19	40	Ca.						

Cartuja (Granada). (Continuación.)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
117	30	e	12	16	08	12			3,4 +		
		M		21	05						
		F		30	Ca.						

Félix Gómez Guillamón,
Ingeniero, Jefe de la Estación

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Alicante.

$\varphi = 38^{\circ} - 21' - 19''$, 22 N.

$\lambda = 0^{\circ} - 29' - 14''$, 06 W. Gr.

$a = 35$ metros.

Subsuelo = Cretáceo superior.

Mainka.

Wiechert.

Componente	Masa $\frac{r}{R_{gr.}}$	Período T_0	Amplificación V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
N-S	750	10	130	0,002	2,8
E-W	750	9,5	110	0,002	2,8
Z	80	5	65	0,025	3,0

NOTAS. 1.^a } Amplitud +: N-S o E-W o «Dilatación».
 Id. -: S-N o W-E o «Condensación».

2.^a Los valores en μ corresponden a las semiamplitudes de las gráficas.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
67	2	e	3	39	21					Sismo próximo.	
68	3	e	1	04	30					Trazas.	
69	3	eP	10	49	52				9860	Ep: 16°N y 104°W. (según J. S. A.) 20° N. y 107; 5 W. (según Estrasburgo.) Destructor en Guadalajara (México.)	
		iP		50	06						
		RP ₁	53	42							
		iS	11	00	44						
		m		02	48	10	+ 16				
		eL		19	04						
		M _E		24	58	20	- 100				
		M _E		30	48	20	+ 280				
		M _Z		31	01	16		+ 334			
M _Z	35	29		12		- 214					
M _E	35	44	18		- 153						
M _E	39	46	16		+ 140						

Alicante (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
		M _E	11	44	54	16		+ 177			
		M _Z		45	32	12			+ 156		
		M _E		51	06	14		+ 74			
		M _E		56	06	12		- 21			
		M _E	12	04	22	16		- 31			
		M _E		13	34	12		+ 6			
		C		22	04						
		F		42	24						
70	5	eL	9	48	16						Trazas.
71	6	e	9	07	22						Fases confusas.
		eL		28	26						
		F		45	24						
72	11	e	9	11	11						Trazas.
73	12	e	16	14	40						Sacudida local débil.
74	13	eL	22	00	32						Trazas.
75	18	iP	10	25	26					9860	
		PR ₁		28	56						
		iS		36	18						
		SR ₁		42	26						
		eL		59	26						
		M _E	11	04	20	18		- 76			
		M _N		04	53	16	- 66				
		M _E		06	06	16		+ 192			
		M _N		06	52	18	+ 169				
		M _Z		07	01	12			- 156		

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
		M _N	11	10	06	16	- 60				
		M _E		11	50	16		- 61			
		M _N		15	12	14	+ 42				
		M _E		16	42	16		- 46			
		M _N		19	02	14	- 31				
		M _E		27	00	12		+ 12			
		M _E		32	35	14		+ 12			
		C		38	26						
		F	13	08	50						
76	18	e	22	07	00						Trazas.
77	22	eP	13	12	38				9350		
		iS		23	10						
		eL		47	02						
		M _E	14	07	19	18		- 23			
		M _N		08	04	16	+ 12				
		F		50	34						
78	26	e	20	03	18						Trazas.
79	27	e	14	13	22						
80	29	e	2	39	09						
81	29	e	18	41	45						

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Almería.

$\varphi = 36^{\circ}-51'-9'', 07 \text{ N.}$

$\lambda = 2^{\circ}-27'-35'', 18 \text{ W. Gr.}$

$a = 65 \text{ metros.}$

Subsuelo = Tosca marina (caliza) del Plioceno.

Vicentini.

Mainka.

Componente	Masa Kgts.	Periodo T_0	Amplificación %	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	ϵ
N-S	100	2,4	80	0,028	»
E-W			86	0,036	»
Z	50	0,8	97	0,005	»
N-S	750	9,5	185	0,017	1,2
E-W	750	9,6	108	0,018	1,4
Z	500	5,9	190	0,043	1,0

NOTA. Las amplitudes están medidas en micrones.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
36	3	e	1	04	04					Trazas.	
37	3	eP	10	49	44				10350		
		iP		50	00						
		m_z		50	46	8			- 10		
		m_N		50	52	8	+ 15				
		iS	11	00	58						
		m_N		03	20	12	+ 69				
		eL		20	32						
		M_N		24	12	20	+273				
		M_z		24	14	22			-200		
		M_z		31	30	18			+312		
		M_N		33	56	19	-395				
		M_z		34	14	17			-154		

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
		M _N	11	38	26	17	+178				
		M _Z		44	22	16			-200		
		M _N		45	16	16	-229				
		M _Z		48	38	14			+100		
		M _N		52	54	12	-102				
		M _Z		54	50	16			-133		
		M _N		55	39	12	- 51				
		M _N	12	05	16	16	- 89				
		C	13	05	12						
		F	14	30	12						
38	5	e	9	17	51						
39	6	eP	8	57	14					8550(?)	
		(?) eS	9	07	02						
		eL		27	34						
		F		49	34						
40	18	eP	10	24	48					10820(?)	
		iP		25	20						
		(?) eS		36	22						
		eL		54	46						
		M _Z	11	05	22	20			-235		
		M _E		05	48	18		-351			
		M _Z		10	22	16			+189		
		M _E		10	56	16		+291			
		M _E		16	04	14		- 94			
		M _Z		22	02	16			-83		
		M _E		22	48	16		+120			
		M _Z		26	38	14			+50		

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z			
41	18	M _E		38	44	10		- 30		60	Trazas.	
		F	12	56	34							
		e	22	08	16							
42	20	\bar{P}	20	26	02					9730		
		\bar{S}		26	10							
		R ₁ P		26	12							
		R ₁ PS		26	21							
		eP	13	12	27							
43		eS		23	13	18	+ 14					
		eL		43	37							
		M _N	14	06	37			16				- 15
		M _E		07	55							
		F	15	04	39							
		e	18	37	38							
(?) eS		43	25									
44	29											

José Poyato.

Ingeniero, Jefe de la Estación de Alicante.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Málaga.

$\varphi = 36^{\circ}43'39''$ N.

$\lambda = 4^{\circ}24'40''$ W.

$a = 60$ metros.

Subsuelo = Caliza triásica.

Mainka.

»

Vicentini.

Wiechert.

Componente	Masa. Kgs.	Período. T_0	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
N-S	750	8,8	225	0,0038	1,8
E-W	750	11	119	0,013	2,4
E-W	100	2,3	73	»	»
Z	80	4	28	0,036	2,0

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A_N	A_R	A_Z			
35	3	eP	10	49	32	5,5	30 S			9900	20° N. y 107°,5 W. (según Estrasburgo). 17° N. y 104° W. (según J. S. Á. y U. S. C. G. S.) Méjico. Destructor con numerosas víctimas en los Estados de Guadalajara, Colima y Jalisco, quedando destruidas Ciudad Guzmán, Esperanza, Atenguillo, etc. Fuertes olas sísmicas en la costa.	
		P _c P		49	56							
		PP		53	40							8
		S _c P _c S		59	59							
		S _c P _c P _c S	11	00	26	9						
		iS		00	39	12						
		m		01	13	10						
		PS		01	37	9						
		m		02	24	10						25 E
		SS		06	36							
		L		18	49	51						
		M		23	14	26						261 W
		M		29	12	19						178 E
		M		31	42	16						82 W
M	33	49	14	215 S								
M	35	27	15	262 N								
M	38	53	15	271 N								

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z			
36	5	M	11	46	03	17	224 S					
		F	15	25								
		e	15	27	52	9						
		(L)		53	18							
		M		59	24	21						
37	6	F	16	20								
		iS	9	07	28				(9300)	Principio perdido por cambio de bandas.		
		PS		08	06	12		42 E		Ep.: 41 ^o ,2 N. y 124 W. (según J. S. A.) 42 ^o N. y 123 ^o W. (según U. S. C. G. S.)		
		L		23	09					Oeste de los Estados Unidos. Destructor en Eureka y Arcata y sentido en el N. de California y S. de Oregón.		
		M		24	28	25						
38	11	M		28	44	23		24 W				
		F	10	15								
		(L)	8	59	16						Final perdido por cambio de bandas.	
39	13	M		03	26	21						
		L	21	49	07						Sentido al N. W. de Luzón (Filipinas).	
40	16	M		55	25	24						
		M		59	18	22						
		M	22	03	20	20						
		F	22	27	30							
		i	1	42	40							N. de Sumatra. 1 ^o N. y 98 ^o E. (según Manila).
41	18	M	2	18	30	22						
		M		22	18	19						
		iP	10	24	49	4				9870	Ep.: 18, ^o 8 N. y 104,5 W. (según J. S. A.), 19 ^o N. y 104 ^o W. (según U. S. C. G. S.) Muy intenso en la parte	
P _c P		25	13	4,5		13 N	2,7 E					
m		25	33	4		16 S						

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
		PP	10	28	20	5					central de Méjico, principalmente en los Estados de Colima y Guerrero y con menos intensidad en los de Méjico y Jalisco. Víctimas en Colima y Ciudad Bravos.
		PPP		30	40	5					
		$\overline{S_c P_c S}$		35	12	12					
		S		35	50	9					
		m		36	18	10,5	33 S				
		PPS		37	11	10					
		SS		41	44						
		L		56	48	34					
		M	11	03	33	19		129 E			
		M		04	06	17	115 S				
		M		06	39	16		102 W			
		M		09	14	17	268 S	94 W			
		M		10	23	15	207 N				
		M		11	29	15		74 W			
		M		12	28	16	159 N				
		F	14	43							
42	22	L	1	33	05						Epicentro: 35°9 N. y 141°1 E. (según Osaka). Frente al Cabo de Inuboo (Japón).
		M		39	00	17					
		F	2	02	15						
43	22	eP	13	12	09	4			9850		Ep.: 18° N. y 105° E. (según Estrasburgo), 19°5 N. y 104° W. (según U. S. C. G. S.), 17°3 N. 103° W. (según J. S. A.). Destructor en la costa S. W. de Méjico con grandes olas sísmicas que produjeron víctimas en Cuyutlan y daños en Manzanillo, puerto de Colima. Epicentro probable en el Pacífico, frente a estas costas.
		P _c P		12	21	4					
		PP		16	05	6					
		PPP		18	05	6					
		$\overline{P_c P_c S}$		22	42						
		iS		23	11	10					
		m		23	24	10		2W			
		SS		29	09						

Málaga (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
		L		41	14	40					
		M		50	39	19	5 N	9 W			
		M		55	40	17		5 W			
		M	14	01	19	18	4 S				
		M		05	20	20		9 W			
		M		07	37	17	2 S	7 E			
		F	16	30							
44	26	eL	20	33	03						
		M		35	18	18					
		M		42	54	17					
45	29	eP	2	35	35					2830	
		eS		39	59						
		M		47	11						
		M		50	04	12					
		F	2	58							

José Rodríguez Navarro

Ingeniero, Jefe del Laboratorio de Geofísica.

ESPAÑA

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

SERVICIO SISMOLÓGICO

Boletín mensual de las observaciones sísmicas



INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Toledo.

$\varphi = 39^{\circ}-51'-38''$, 50 N.

$\lambda = 4^{\circ}-01'-41''$ 01 W. Gr.

$a = 519,316$ metros.

Subsuelo = Gneis granítico.

Componente	Masa Kgs.	Periodo T_0	Amplificación V.	Resonamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ	
Wiechert	1.000	NE-SW	15	350	0,002	5,0
		NW-SE	15	370	0,002	5,1
Nuevo—Wiechert	1.000	N-S	16	360	0,003	5,1
Nuevo—Wiechert	1.000	E-W	14	450	0,003	5,2
Wiechert	1.200	Z	4,0	120	0,008	3,6

+ Impulso proveniente del NE., NW., N. ó E., en cada componente H.
 + » de Cond en la Z.

Núm	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES				
			H.	M.	S.		A_{NE}	A_{NW}	A_Z	A_N	A_E						
75	7	eP	16	28	30							9.300	28°, N., — 113°, 5 W. (según J. S. A.)				
		S _c P _c S _c												38	35		
		eS												38	35		
		PS												39	46		
		SR ₁												44	42		
		SR ₂												48	00		
		eL												50	47		
		M ₀												57	15		
		M												59	18	20	+ 46
		M												59	21	21	— 29
		M												59	30	20	— 19
		M												17	02	24	18
M	02	33	17	— 25													
M	03	15	18	— 30													

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z	A _N	A _E		
		M	17	03	21	20					-53		
		M		05	50	18						+42	
		M		05	54	15	+16						
		M		06	09	17		-17					
		M		06	24	20					+64		
		M		08	56	15						-23	
		M		09	06	15					+32		
		M		09	54	15		+11					
		M		10	12	17						-35	
		M		10	12	21					-26		
		M		13	21	15	-14						
		M		14	03	15						-11	
		M		17	21	15					+9		
		M		18	06	15	-7						
		F	18	05									
76	10	eL	1	25	45								
		M		39	43	12					-2		
		M		40	45	15		-2					
		M		56	57	16						-2	
		F		59									
77	10	eL	8	29	15								
		M		36	30	30	-9						
		M		37	45	30						+9	
		M		38	20	24					-7		
		F	9	09									
78	12	eP	19	36	42								
		iS		47	12								

9500 Ep: 25°,6 N.—110°,5 W.
(según J. S. A.).

Toledo (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_{NK}	A_{NW}	A_Z	A_N	A_E		
		eL		58	27								
		M _o	20	05	57								
		M		08	08	20		-14					
		M		08	45	18					-21		
		M		12	21	18				+19			
		M		13	50	15				-11			
		M		13	50	18					+18		
		M		13	50	18		-18					
		M		17	33	15				-9			
		M		17	42	15					-7		
		M		17	56	20					-29		
		M		19	00	15	+9						
		F	21	11									
79	18	eL	18	23	36								
		F	19	20									
80	20	eP _z	20	25	36						11000		
		iS		36	57								
		eL		51	30								
		F	21	21									
81	25	iP	9	25	26						9550	Ep: 17°, 2 N.-104° W. (según J. S. A.)	
		iS		36	01								
		PS		37	01								
		eL		55	22								
		M _o	10	01	57								
		M		04	50	20		-14					
		M		05	00	17					+15		
		M		05	03	16					-20		

Toledo (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z	A _N	A _E		
		M	10	05	09	18	-21						
		M		18	45	15						-5	
		M		19	33	17					-5		
		M		24	06	21					-12		
		F	12	02									

Alfonso Rey Pastor

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Cartuja (Granada).

SISTEMA	Componente	Registro	M a s s a Kgs.	Periodo T_0	Amplificación V.	Resamien- to $\frac{r}{T_0^2}$	Amorti- guamiento ϵ
Belarmino.	Galitzia-S. Navarro.	Z	Magneto fotográfico	3,5	6	»	»
Canisio.	Idem íd.	N-S	Idem.	1,5	12	»	»
Idem.	Idem íd.	E-W	Idem.	1,5	12	»	»
Berchmans.	Wiechert-S. Navarro	N-S	Mecánico.	3.000	3,6	910	0,025
Idem.	Idem íd.	E-W	Idem.		4,5	736	0,007
Cartuja bifilar.	Maizka-S. Navarro.	N-S	Idem.	340	13,2	65	0,0034
Idem.	Idem íd.	E-W	Idem.	340	13,8	70	0,0023
Cartuja vertical.	Idem íd.	N-S	Idem.	280	2,0	190	0,02

Nota: Amplitud + = S - N, W - E ó condensación.
- = N - S, E - W ó dilatación.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
118	2	iP	14	41	32	ráp.	26,0+	20,0+		40	
		iS		41	38	ráp.					
		PP		41	50	3					
		SS		42	08	4					
		F		43	Ca.						
119	5	eL	11	50	48	24					
		C				15					
		F				12					
120	6	e	15	51	30						
		F		54	Ca.						
121	7	iP	16	28	41	7	1,1+	9550		Región de Baja Cali- fornia.	

Cartuja (Granada). (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
122	8	PP	16	32	21					9500	Región de Baja California. J. S. A.: 25°, 6 N., 110°, 5 W. U. S. C. G. S.: 25° N., 110° W. 0=19, 24, 06.
		PPP		34	22	8			1,8 +		
		iS		39	18	10					
		PPS		39	58						
		SS		44	13	12			3,4 +		
		SSS		47	44	14			3,1 +		
		L		57	15	18	4,4 +		7,5 +		
		M ₁	17	03	31	18	8,7 -	20,6 -	48,0 +		
		M ₂		06	54	18	11,6 -		45,0 +		
		M ₃		10	25	17	9,1 -		36,4 +		
		C				15					
F	19	20	Ca.								
123	10	e	11	31	26	14					
		F		37	Ca.						
		eL	1	31	43	20					
124	12	M		39	48	18			14,0 +		
		C				12					
		F	2	06	Ca.						
124	12	iP	19	36	55	6					
		PP		40	10	4					
		PPP		42	18	7					
		iS		47	30	8					
		SS		52	24	10					
		SSS		57	21	12					
		L	20	06	27	16					
		M ₁		11	05	20			43,2 +		
M ₂		12	39	18			33,0 +				

Cartuja (Granada) (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
125	13	C				15				Trazas.	
		F	22	35	Ca.						
		e	9	18	20						
		e		22	16	9					
126	14	F		33	Ca.						
		i	9	12	29	6		1,6-			
		i	9	15	43	8		1,8+			
127	15	F		31	Ca.						
		eL	22	03	06	22					
		C				18					
128	16	F		18	Ca.						
		eL	21	50	54	22					
		C				15					
129	20	F	22	16	Ca.						
		iP	20	25	40	6		3,1+	(17500)		
		P'		27	28	8		1,3+			
		($\overline{S_c P_c P}$)		30	39	5		2,1-			
		(PP)		31	03	7					
		($\overline{S_c P_c SP}$)		38	09	9					
		(PPS)		44	18	12		5,2+			
		eL	21	25	22	24					
130	21	M		40	47	20		3,6+			
		C				14					
		F	22	20	Ca.						
		eP	12	59	05				(16000)		
		iP'	13	01	20	7		1,7+			

Manila: $\Delta = 7320$ kms.
 Riverview: $\Delta = 4070$ kilómetros.
 Datos discordantes con las demás Estaciones.

Manila:
 2° S. 140° F. con Riverview, Hong-Kong

Cartuja (Granada). (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_B	A_Z		
131	21	(PP)	13	03	56					y Koty. $\Delta = 2735$ kilómetros. Riverview: $\Delta = 3680$ kilómetros.	
		(S _o P _o P)		04	32						
		L		44	03	22					
		C				18					
		F	14	58	Ca.						
		e	16	49	08						
132	22	eL	17	20	46	20				Amboina: $\Delta = 360$ ki- lómetros.	
		C				14					
		F	18	44	Ca.						
		e	1	49	41						
133	23	F		58	Ca.					Trazas.	
		eL	1	51	00	24					
		C				12					
134	24	F	2	30	Ca.						
		eL	19	19	27	27					
		C				14					
135	25	F		30	Ca.						
		e	2	13	07						
136	25	F		25	Ca.					Según Manila en el Ja- pón.	
		eP	8	36	26						
		(PP)		39	02	5					
		eS		45	32	9					
		SS		50	07	10					
		eL		59	35	14					
		F	en el siguiente								

Cartuja (Granada). (Continuación.)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z			
137	25	iP	9	25	31	6			6,5 +	9600	U. S. C. G. S.: 0 = 09, 12, 40, 18°, 5 N. 103°, 5 W.	
		PP		28	37	8			3,6 -			
		PPP		30	43	12						
		iS		36	13	6		8,8 +				
		L		51	52	21			8,0 +			
		M ₁		10	04	13	21					32,0 +
		M ₂		10	06	17						17,0 +
		C				14						
		F	12	30	Ca.							
138	30	eL	13	22	00							
		F		30	Ca.							

Félix Gómez Guillamón,
Ingeniero, Jefe de la Estación

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Alicante.

$\varphi = 38^{\circ}-21'-19'', 22 \text{ N.}$

$\lambda = 0^{\circ}-29'-14'', 06 \text{ W. Gr.}$

$a = 35 \text{ metros.}$

Subsuelo = Cretáceo superior.

Mainka.

Wiechert.

Componente	Masa Kg.	Periodo T_0	Amplificación V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
N-S	750	10	140	0,002	2,8
E-W	750	9,5	100	0,002	2,0
Z	80	5	65	0,025	3,0

NOTAS. 1.^a } Amplitud + = N-S o E-W «Dilatación».
 Id. - = S-N o W-E «Condensación».

2.^a Los valores en μ corresponden a las semiamplitudes de las gráficas.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			h.	m.	s.		A_N	A_E	A_Z		
82	1	e	1	31	31					Trazas.	
83	2	e	11	45	14					Trazas.	
		eL	12	28	55						
84	2	e	14	19	19					Trazas.	
85	7	(?)eP	16	28	15				9990	(?)	
		eS		39	13						
		eL		56	11						
		M_N	17	07	05	12	- 4				
		M_E		10	53	14		- 13			
86	10	e	1	33	29					Trazas.	
87	10	eL	8	43	05					Trazas.	

Alicante (Continuación).

Num.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
88	12	P	8	34	55				25		
		S		34	57						
89	12	(?)eP	19	36	57				9950 (?)		
		eS		47	53						
		eL	20	04	13						
		F	21	05	23						
90	18	P	17	24	28					Sacudida local débil.	
91	18	e	18	12	31						
92	19	P	17	07	11					Sacudida próxima débil.	
93	20	(?)eP	20	25	07				11320 (?)		
		eS		37	01						
		eL		52	59						
		F	21	19	17						
94	21	e	13	01	17						
		eL		22	55						
95	21	eL	16	36	49					Trazas.	
96	24	e	7	13	23						
		eL	7	46	53						
97	25	eP	9	25	45				9640		
		iS		36	27						
		eL	10	00	09						
		F		53	13						

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Almería.

$\varphi = 36^{\circ}-51'-9'', 07$ N.

$\lambda = 2^{\circ}-27'-35'', 18$ W. Gr.

$a = 65$ metros.

Subsuelo = Tosca marina (caliza) del Plioceno.

Vicentini.

Mainka.

Componente	Massa Kgs.	Periodo T_0	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	ϵ
N-S	100	2,4	80	0,028	»
E-W	100	2,4	86	0,036	»
Z	50	0,8	97	0,005	»
N-S	750	9,5	185	0,017	1,2
E-W	750	9,6	108	0,018	1,4
Z	500	5,9	190	0,043	1,0

Nota. Las amplitudes están medidas en micrones.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			h.	m.	s.		A_N	A_E	A_Z		
45	7	eP	16	28	16					9560	
		eS		33	54						
		eL		59	14						
		M_E	17	01	32	16		- 12			
		M_N		03	06	16	- 13				
		M_E		03	58	20		+ 34			
		M_N		06	42	14	+ 8				
		M_E		07	48	14		- 10			
		F		56	00						
46	12	eP	19	36	55					9060	
		eS		47	09						
		eL	20	08	17						
		F		49	39						

Almería (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
47	20	eP	20	25	39				10770	(?)	
		(?) eS		37	11						
		eL	21	15	47						
48	21	e	13	15	07						
49	25	iP	9	25	40				9820	Final perdido por cambio de bandas.	
		iS		36	30						

José Poyato.

Ingeniero, Jefe de la Estación de Alicante.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Málaga.

$\varphi = 36^{\circ}-43'-39''$ N.

$\lambda = 4^{\circ}-24'-40''$ W.

$a = 60$ metros.

Subsuelo = Caliza triásica.

Componente	Masa. — Kgs.	Período. T_0	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ	
Mainka.	N-S	750	8,8	225	0,0038	1,8
»	E-W	750	11	119	0,013	2,4
Vicentini.	E-W	100	2,3	73	»	»
Wiechert.	Z	80	4	28	0,036	2,0

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z			
46	7	eP	16	28	40	7	9 N	5,5 W	37,5 E	9500	Epicentro: 27°,4 N. y 113° W. (según U. S. C. G. S.) 28° N. y 113°,5 W. (según J. S. A.) Región de Baja California (Méjico).	
		P _c P		29	03							
		PP		32	25							
		S _c P _c S		39	05							
		S		39	20							
		m		39	29							
		PS		40	03							
		SS		45	00							10
		L		54	51							
		M		58	20							24
		M		03	43							22
		M		05	00							16
		M		07	26							14
M	11	37	14									
F	18	33	14									
47	12	eP	19	36	55	5,5	4 N	8 W	9400	Epicentro: 25°,6 N. y 110°,5 W. (según J. S. A.)		
		PP		40	28							

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
43	20	S _c P _c S	19	47	21					18000	25° N. y 110° W. (según U. S. C. G. S.) Región de Baja California (Méjico).
		iS		47	31	8		0,5 W			
		S _c S		47	46	8					
		PPS		48	37						
		SS		53	00	12					
		eL		59	41	29					
		M	20	06	44	32		31 W			
		M		09	36	21		6 W			
		M		15	35	17		5 W			
		F	21	21							
43	20	eP	20	25	40					18000	Epicentro probable: 26° S. y 169° W. (según Apia); Oceanía. Al S. de Nueva Caledonia.
		(P')		27	17	4					
		PP		31	23						
		i		37	06	8					
		S _c P _c P _c S		38	08	7					
		SS		51	13	9					
		M	21	36	08						
M		50	46	19							
49	21	e	13	03	22	5				18000	Epicentro: 2° S. y 140° E. (según Manila). Al N. de Nueva Guinea.
		i		04	19	4					
		(L.)		47	37						
		M		52	50	19					
		M		58	27	17					
50	21	L	17	24	24					18000	
		M		27	30	23					
		M		32	38	20					
		F	18	28							

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _R	A _Z		
51	25	iP	9	25	31	4	2 N	1 W	9500	Epicentro: 18° 5' N. y 103° 5' W. (según U. S. C. G. S.) 17° 2' N. y 104° W. (según J. S. A.) Océano Pacífico frente a la costa S. W. de Méjico. Destrucciones en Colima y otros pueblos de dicha costa.	
		P _c P		25	55	5					
		PP		29	03	7					
		PPP		30	44	9					
		iS		36	08	9					
		PS		36	55						
		SS		41	49	12					
		SSS		45	43						
		eL	55	29							
		M	10	02	35	21	35 W				
		M		04	54	18	8 E				
		M		10	13	18	4 W				
		M		13	52	18	3 W				
F	12	59									

José Rodríguez Navarro

Ingeniero, Jefe del Laboratorio de Geofísica.

ESPAÑA

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

SERVICIO SISMOLÓGICO

Boletín mensual de las observaciones sísmicas



INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Toledo.

$\varphi = 39^{\circ}-51'-38''$, 50 N.

$\lambda = 4^{\circ}-01'-41''$ 01 W. Gr.

$a = 519,316$ metros.

Subsuelo = Gneis granítico.

Wiechert

Nuevo—Wiechert

Nuevo—Wiechert

Wiechert

Componente	Masa Kgs.	Periodo T_0	Amplificación V.	Resamamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
NE-SW	1.000	13	400	0,001	5
NW-SE		11	400	0,001	5
N-S	1.000	12	510	0,0008	5,0
E-W	1.000	12	500	0,0008	5,0
Z	1.200	4	120	0,03	4,3

+ Impulso proveniente del NE., NW., N. ó E., en cada componente H.
+ » de Cond en la Z.

Núm	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_{NE}	A_{NW}	A_Z	A_N	A_E		
82	5	eL	21	31	45								Zona Azores.
		F		45									
83	12	ePz	3	36	44							9700	Ep: 52°, N. - 167°, W. (según J. S. A.) Ep: 52°, N. - 171°, W. (según Zurich). Región Aleutinas.
		PR ₁		40	09								
		S _c P _c S		47	14								
		iS		47	26								
		S _c P _c P _c S		47	37								
		SR ₁		53	29								
		eL	4	03	15								
		M ₀		15	45								
		M		18	39	20					+22		
		M		18	45	18			+ 8				
M		19	36	18		+ 12							
M		20	46	17						- 12			

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_{NE}	A_{NW}	A_Z	A_N	A_E		
		M	4	21	30	17					-20		
		M		22	33	18		-10					
		M		24	45	18					+12		
		M		24	54	17	-8						
		M		26	00	18					+10		
		F	5	30									
84	13	eL	22	16	30								
		F	23	09									
85	14	P	4	51	37							8700	Ep: 27°, 5 N. - 95° E. (según Estrasburgo). Mongolia - Thibet.
		(i)		52	05								
		(i)		52	08								
		PR ₁		55	04								
		PR ₂		56	54								
		PR ₃		58	00								
		iS	5	01	32								
		PS		02	21								
		SR ₁		06	54								
		SR ₂		10	30								
		eL		17	09								
		M		28	23	15					-8		
		M		30	15	20					+10		
		M		31	18	18	+16						
		M		33	09	14		+4					
		F	6	22									
86	21	(?)eP	4	29	32							9200	
		eS		39	51								
		eL		56	55								

Toledo (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z	A _N	A _E			
87	22	M	5	20	03	15	-6							
		M		20	03	15						+4		
		M		20	07	15					+8			
		F	6	02										
		e	11	42	27									
		eL		58	02									
		M	12	04	09	18						+12		
		M		04	15	18		+8						
		M		04	36	18					+8			
		M		05	39	6		-1						
		M		09	36	11						-2		
		M		09	54	12		+4						
		88	31	M		10	21	12		-2				
M				10	39	12					-2			
F				39										
eP	7			35	29							300	Próximo a Lorca (Murcia) IV F. M.	
i				35	40									
i				35	45									
i				35	48									
(?)eS		36	04											
F		37												

Alfonso Rey Pastor

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Cartuja (Granada).

		SISTEMA	Compo- nente	Registro	M a s a — Kgs.	Período T_0	Amplifica- ción V.	Resamien- to $\frac{r}{T_0^2}$	Amorti- guamiento ϵ
$\varphi = 37^{\circ}-12' N.$ $\lambda = 3^{\circ}-36' W. Gr.$ $a = 768$ metros. Subsuelo = Cali- za tortonense.	Belarmino.	Galitzia-S. Navarro.	Z	Magneto fotográfico	3,5	6	»	»	»
	Canisio.	Idem íd.	N-S	Idem.	1,5	12	»	»	»
	Idem.	Idem íd.	E-W	Idem.	1,5	12	»	»	»
	Berchmans.	Wiechert-S. Navarro	N-S	Mecánico.	3.000	3,4	1.000	0,025	4,1
	Idem.	Idem íd.	E-W	Idem.	3.000	5,1	790	0,054	4,6
	Cartuja bifilar.	Mainka-S. Navarro.	N-S	Idem.	340	13,1	65	0,0040	3,1
Idem.	Idem íd.	E-W	Idem.	340	13,0	57	0,0035	3,0	
Cartuja vertical.	Idem íd.	N-S	Idem.	280	2,1	190	0,028	»	

Nota: Amplitud + = S - N, W - E ó condensación.
 — = N - S, E - W ó dilatación.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
139	1	e	10	55	50	15					
		eL	11	10	17						
		F		23	Ca.						
140	2	e	4	38	32					Amboina: Al N. W. de Manado y Taroena. (N. Cele- bes.) $\Delta = 510$ Km.	
		e		48	45						
		F	5	05	Ca.						
141	3	eP	11	46	46	17 10				Sentido en Brindisi.	
		eL		52	55						
		C									
		F	12	15	Ca.						
142	4	e	16	08	56				Próximo a Alicante.		

Cartuja (Granada). (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
143	5	e	12	18	56						
		eL		36	00	15					
		F	13	00	Ca.						
144	5	e	14	05	09						
		F		15	Ca.						
145	5	e	17	02	06						
		F		20	Ca.						
146	5	eP	21	28	12	4				Destructor en las Azores, sin víctimas.	
		(eS)		31	42	7					
		L		33	23	16					
		P _c S		36	03	10					
		S _c S		39	45	12					
		F	22	00	Ca.						
147	9	eP	7	49	29					Daños en Turquía. F. perdido en el cambio de bandas.	
		L	8	03	03	15					
		F									
148	10	e	1	21	57	8					
		L	2	27	34	18					
		F	3	12	Ca.						
149	10	eL	17	15	00	22					
		C				12					
		F		35	Ca.						
150	12	iP	3	37	02		-	+	9250	Islas Aleutinas.	
		P _c P		37	16					U. S. C. G. S: 53° N.	
		iS		47	27					169° W.	

Cartuja (Granada). (Continuación).

úm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _K	A _Z		
		SSS	3	58	06						J. S. A.: 52° N., 167° W.
		L	4	05	36	18					
		M		23	47	16		10,1 +			
		C				12					
		F	5	15	Ca.						
151	12	eL	23	46	22	20					
	13	F	0	10	Ca.						
152	13	e	21	18	Ca.						Perdidas las señales de los minutos en las bandas.
		L	22	18	Ca.	30					
		M		40	Ca.	22		13,2 +			Manila: 0 = 20 - 56 - 32. $\Delta = 7.965$ Km.
		C				14					
		F	23	35	Ca.						
153	14	iP	4	51	44	6	6,6 -	1,1 -	8800		Estraburgo: 27°,5 N. 95° E. Himalaya, Mongolia, Thibet.
		P _c P		52	10	8					
		PP		55	02	9		7,8 -			U. S. C. G. S.: 27° N. 103° E. 0 = 04-39-30.
		PPP		56	29	10		2,8 -			
		iS	5	01	44	9	14,5 +				
		SS		06	20	11		6,4 +			
		L		13	43	24		10,0 +			
		M		33	42	24		27,5 +			
		C				14					
		F	7	23	Ca.						
154	14	e	12	46	06						Registrado en Kew.
		e		54	15						
		eL	13	07	16	19					
		C				8					
		F		33	Ca.						

Cartuja (Granada) (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
155	15	iP	4	39	21	6			1,1+		
		e		44	12	8					
		F	5	00	Ca.						
156	17	L	9	20	03	20					
		F		56	Ca.						
157	20	e	16	56	53	4					
		e	17	03	23	7					
		L		09	23	22					
		F		23	Ca.						
158	21	eP	4	29	15	5				8200	
		PP		32	35	8					
		eS		38	53						
		SS		43	37	14					
		L		55	08	20					
		M	5	22	18	18			13,5+		
		C				15					
159	22	eL	12	02	00	22					
		M		12	40	15			6,9+		
		C				12					
		F		56	Ca.						
160	24	eP	5	30	30					200	
		eS		30	55						
		F		33	37						
161	24	eL	13	10	00	22					

Cartuja (Granada). (Continuación.)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
162	26	C				12				200 Toledo: Próximo a Lorca (Murcia), sentido, Grado IV. 0 = 07 - 34 - 40.	
		F		30	Ca.						
162	26	eL	14	43	54	20					
		F		58	Ca.						
163	28	e	12	01	00						
		F		10	Ca.						
164	31	iP	7	35	06						
		eS		35	30						
		F		37	Ca.						

Félix Gómez Guillamón
Ingeniero, Jefe de la Estación

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Alicante.

$\varphi = 38^{\circ}-21'-19''$, 22 N.

$\lambda = 0^{\circ}-29'-14''$, 06 W. Gr.

$a = 35$ metros.

Subsuelo = Cretáceo superior.

Mainka.

Wiechert.

Componente	Masa Kg.	Período T_0	Amplificación V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
N-S	750	10	140	0,002	2,00
E-W	750	9,5	100	0,002	2,0
Z	80	5	65	0,025	3,0

NOTAS. 1.^a } Amplitud + = N-S o E-W o «Dilatación».
 Id. - = S-N o W-E o «Condensación».
 2.^a Los valores en μ corresponden a las semiamplitudes de las gráficas.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
98	1	eL	11	10	29					Trazas.	
99	4	P	16	09	28					Sacudida próxima débil.	
100	5	eL	21	33	28					Trazas.	
101	12	iP	3	36	57				9730	Ep: 52° N.— 167° W. (según J. S. A.)	
		iS		47	43						
		eL	4	07	15						
		F	5	10	47						
102	12	P	13	33	12					Sacudida local débil.	
103	12	P	15	28	52					Sacudida local débil.	
104	13	eL	22	37	26						
105	14	eP	4	51	48				8120	Ep: $27^{\circ},5$ N. — 95° E. (según Estrasburgo). (Mongolia Thibet).	
		iP		51	58						

Alicante (Continuación).

Nam.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
		PP	4	53	32						
		iS	5	01	14						
		PS		02	00						
		eL		16	26						
		F	6	10	26						
106	21	e	4	39	36						
		eL	5	09	45						
		F		46	33						
107	22	e	11	41	27						
		eL	12	00	53						
		F		28	55						
108	24	e	5	32	52						Sismo próximo.
109	30	P	7	54	42						Sismo próximo débil.
110	31	P	7	34	47				70		Sentido en Lorca (Murcia), Grado IV.
		S		34	56						
		F		35	54						

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Almería.

$\varphi = 36^{\circ}-51'-9'', 07$ N.

$\lambda = 2^{\circ}-27'-35'', 18$ W. Gr.

$a = 65$ metros.

Subsuelo = Tosca marina (caliza) del Plioceno.

Vicentini.

Mainka.

Componente	Masa Kg.	Período T_0	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	ϵ
N-S	100	2,4	80	0,028	1,0
E-W	100	2,4	86	0,036	1,0
Z	50	0,8	97	0,005	1,0
N-S	750	9,5	185	0,017	1,2
E-W	750	4,9	206	0,004	2,2
Z	500	5,9	190	0,043	1,0

NOTA. Las amplitudes están medidas en micrones.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
50	3	eL	12	23	00					Trazas.	
51	12	eP	3	37	04				9600	Ep: 52° N.— 167° W. (según J. S. A.)	
		eS		47	44						
		eL	4	15	58						
		F	5	04	46						
52	12	\bar{P}	8	14	12				25		
		\bar{S}		14	15						
53	14	eP	4	51	42				8630	Ep: $27^{\circ},5$ N.— 95° E. (según Estrasburgo). (Mongolia - Thibet).	
		iP		52	12						
		R ₁ P		55	14						
		iS	5	01	34						
		eL		17	10						
		F	6	00	14						

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
54	20	P	9	17	53				130		
		S		18	09						
55	21	eL	5	15	38						
56	22	P	11	00	00					Sacudida local débil.	
57	22	eL	12	03	16						
58	29	P	10	50	03					Sacudida local débil.	
59	29	P	21	55	01					Sismo local.	
60	31	P	7	34	53				160	Sentido en Lorca (Murcia).	
		S		35	13						
		F		35	25						

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación de Alicante.

INSTITUTO GEOGRAFICO, CATASTRAL Y DE ESTADISTICA

Estación Sismológica de Málaga.

$\varphi = 36^{\circ}-43'-39''$ N.

$\lambda = 4^{\circ}-24'-40''$ W.

$a = 60$ metros.

Subsuelo = Caliza triásica.

Mainka.

»

Vicentini.

Wiechert.

Componente	Masa. Kgs.	Período. T_0	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
N-S	750	8,8	225	0,0038	1,8
E-W	750	11	119	0,013	2,4
E-W	100	2,3	73	»	»
Z	80	4	28	0,036	2,0

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_K	A_Z		
52	1	e	10	56	25	3					
		m	11	11	42	10					
		M		20	22	24					
		F		33	10						
53	3	e	11	47	02						Sentido en Brindisi.
		L		54	24						
		M		55	35	14					
		F	12	15	30						
54	5	P	21	28	03	2,5				2150	Destrucciones en las Azores, sobre todo en la parte Oriental de la Isla de San Miguel. Muchas casas hundidas.
		S		31	39						
		L		33	06						
		M		34	33	12					
		M		37	32	15					
		F		52							
55	12	P	3	37	00	3			d	9800	Epicentro: 53° N. y 169° W. (según U. S. C. G. S.), 52° N. y
		PP		40	28	4,5					

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
56	13	PPP	3	42	42					8900	Epicentro dudoso: 50° S. y 166° E. (según Apia). Al S. de Nueva Zelanda. 0 = 20 h. 56 m. 32 s., según Manila.
		S _c P _c S		47	27	5					
		S		47	51	7					
		m		48	14	10	1'5 N				
		PPS		49	02	11					
		SS		54	26						
		SSS		58	34	15					
		L	4	08	30						
		M		11	26	22	4 S				
		M		15	17	23	4 S				
		M		19	43	19	11 N				
		M		22	18	17		1 W			
		M		23	09	18	5 S				
		M		26	23	15	3'5 S				
		F	5	42							
		e	21	21	11						
		L	22	21	42						
M		34	22	27							
M		39	10	20							
M		40	11	24							
M		44	24	19							
M		48	22	18	2 N						
F	23	25									
57	14	eP	4	51	47					8900	Epicentro: 27°5 N. y 95° E. (según Estrasburgo). 27° N. y 103° E. (según U. S. C. G. S.) Himalaya o región de Tschwan (China).
		P _c P		52	16	4,5	3'5 S	3'5 W			
		PP		55	40	4		1'5 W			
		PPP		57	11	6					
		iS	5	01	49	8	2'5 N	3'7 E			

Málaga (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
58	20	PS	5	02	35	8		1'8 W		87	Débil. Profundidad hipocentral = 10 kilómetros. Hora en el epicentro: 17 h. 19 m. 24 s. Idem en el foco = 17 h. 19 m. 22 s. Epicentro probable en el entrante Bético Rifeño.
		SS		07	10	10					
		SSS		11	22	13					
		L		20							
		M		23	35	26	11 S	7 W			
		M		27	37	25	7'5 S	4 W			
		M		31	39	23		3'5 W			
		F	6	37							
		eP̄	17	19	37,6						
		R _i P̄		19	46,2						
i S̄		19	48,9								
R _i PS̄		19	55								
R _i 2 P̄		20	04								
F		21	30								
59	21	eS	4	39	58				E. de Karenko; Isla de Formosa (Japón).		
		L		56	07						
		M	5	12	25	19					
		M		20	24	15	3				
		M		22	23	19	4 S	4 W			
		F	6	44							
60	22	L	11	59	13				Sur de Tsingtau; sentido débilmente hasta Chefú (China).		
		M	12	03	32	21					
		M		04	35	20					
		M		06	31	17					
		M		12	11	12					
		F		12	49						

Málaga (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _K	A _Z		
61	24	e	5	30	17,5	2					
		S		30	21						
		i		30	24						
		e		30	32						
		i		30	41						
F	31	18									
62	31	e	7	35	04	2				Sentido, grado IV, en Murcia.	
		i		35	20						
		S		35	33						
		F		36	40						

José Rodríguez Navarro

Ingeniero, Jefe del Laboratorio de Geofísica.

ESPAÑA

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

SERVICIO SISMOLÓGICO

Boletín mensual de las observaciones sísmicas



Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z	A _N	A _E		
		i		20	42								54° N - 158° W (según U. S. C. G. S.) S. Alaska.
		i		22	00								
		PR ₁		23	42								
		iS	12	30	48								
		$\frac{8}{c} \frac{P}{c} \frac{P}{c} \frac{8}{c}$		31	06								
		PS		31	24								
		eL		47	00								
		M ₀		45	30								
		M		59	00	18		+40					
		M	13	00	09	18				-52			
		F	14	47									
106	23	eP _z	13	42	03						2800		
		i _z		42	05								
		S		46	31								
		eL		49	24								
		M ₀		52	09								
		F	14	16									
107	23	e	22	10	58						2800		
		M ₀		23	08								
		F	23	41									
108	29	(?)eP _z	11	18	35						8600		
		(?)eS		28	32								
		eL		41	00								
		F	12	16									
109	30	eP _z	20	59	22						9500	Ep: 54° N; 156° W (según U. S. C. G. S.) 54° N; 155° W (según J. S. A.) S. Alaska.	
		iP		59	24								
		i		59	38								

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z	A _N	A _K		
		PR ₁	21	02	36								
		S _c P _c S		09	41								
		iS		10	00								
		eL		23	24								
		M ₀		33	20								
		M		38	39	21		-14					
		M	21	39	06	18				-14			
		M		39	24	16	+7						
		F	22	17									

Alfonso Rey Pastor
Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Cartuja (Granada).

		SISTEMA	Compo- nente	Registro	M a s a Kgs.	Período T_0	Amplifica- ción V.	Regamen- to $\frac{r}{T_0^2}$	Ameriti- guamiento E
$\varphi = 37^\circ-12' N.$ $\lambda = 3^\circ-36' W. Gr.$ $a = 768$ metros. Subsuelo = Cali- za tortonense.	Belarmino.	Galitsin-S. Navarro.	Z	Magneto fotográfico	3,5	6	>	>	>
	Canisio.	Idem íd.	N-S	Idem.	1,5	12	>	>	>
	Idem.	Idem íd.	E-W	Idem.	1,5	12	>	>	>
	Berchmans.	Wiechert-S. Navarro.	N-S	Mecánico.	3.000	3,4	1.000	0,025	4,1
	Idem.	Idem íd.	E-W	Idem.	3.000	5,1	790	0,054	4,6
	Cartuja bifilar.	Mainska-S. Navarro.	N-S	Idem.	340	13,1	65	0,0040	3,1
	Idem.	Idem íd.	E-W	Idem.	340	13,0	57	0,0055	3,0
Cartuja vertical.	Idem íd.	N-S	em	280	2,1	190	0,028	>	

Nota: Amplitud + : S - N, ó W - E ó condensación.
 — : N - S, ó E - W ó dilatación.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z			
184	1	$i\bar{P}$	5	32	46	ráp.	2,5+	1,9—		(35)	Sentido cerca de Alhama de Granada y en Málaga. (Grado III). Toledo: $37^\circ N$; $4^\circ W$.	
		$i\bar{S}$			50	1,6						4,1—
		$R_1\bar{P}$			56	ráp.						9,5+
		$R_1\bar{P}\bar{S}$			03	1,7						13,5+
		$\bar{P}\bar{P}$			05							
		$R_1\bar{S}$			07							
		$\bar{S}\bar{S}$			23							
		F			Ca.							
185	2	iP	3	11	09	5		2,7—	7750	América Central. U. S. C. G. S: $12^\circ 86^\circ W$. J. S. A: $10,9^\circ N$; $86^\circ,5 W$.		
		PP			06	6					1,6+	
		eS			59							
		PS			23	18						

Cartuja (Granada). (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	T MPO MEDIO GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z			
186	2	S _C S	3	21	41	28				150	Sentido en Cuevas de Almazora y Los Gallardos de Bedar. (Almería.)	
		L		35	41	36						
		M		40	19	24			45,0 +			
		M		47	41	18			18,0 +			
		M		59	37	16			11,3 +			
		C					15					
		F	5	45	Ca.							
187	11	eL	19	54	52	20				J. S. A: 25° N. 110°,5 W. U. S. C. G. S: 24° N. 110° W.		
		F	20	15	Ca.							
188	12	eL	3	03	56	16						
		F		10	Ca.							
189	12	eL	20	40	22	18						
				54	Ca.							
190	16	iP	12	20	46	4			5,5 +	9480	Alaska. J. S. A: 55° N; 155° W. U. S. C. G. S: 54° N; 158° W.	
		P _C P		20	59	5			8,6 +			
		iS		31	20							
		L		49	49	32						
		M		58	08	24	61,2 +		40,0 +			
		M	13	03	40	18			21,0 +			
		M		07	39	16			16,3 +			
		C					14					
17	17	F	15	00	Ca.							
		iP	13	44	56	4				2,2 -	Manila:	

Cartuja (Granada). (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
		L	14	50	00	20					Región de Nueva Bre- taña.
		C				16					
		F	15	40	Ca.						
192	18	e	12	53	07	15					
		F	13	05	Ca.						
193	20	eL	19	01	30						
		F		30	Ca.						
194	23	iP	13	42	02	5			1,1 +	3440	
		S		47	15	9					
		eL		52	24	14					
		M		56	21	14			3,2 +		
		C				10					
		F	14	07	Ca.						
195	23	eL	22	25	00	20					
		M		34	26	18			7,5 +		
		C				14					
196	27	eL	60	56	35	22					
		F	1	02	Ca.						
197	29	e	11	44	00	18			4,5 +		
		i		49	51	13			5,7 +		
		C				12					
198	30	iP	20	59	38	5			5,4 +	9500	Estrasburgo: Región de Alaska.
		P _c P		59	53	6			4,9 +		

Cartuja (Granada). (Continuación.)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Peri do S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
		PP	21	02	56	6			3,3 +		U. S. C. G. S.: 54° N; 156° W. J. S. A.: 54° N; 155° W.
		eS		10	14	8					
		S _C S		10	56						
		PS		11	14						
		iPPS		11	24	6			3,3 +		
		eL		28	09						
		M		37	26	22			96,8 +		
		M		42	37	18			30,0 +		
		M		52	35	15			13,3 +		
		C				14					
		F	23	35	Ca.						

Félix Gómez Guillamón
Ingeniero, Jefe de la Estación

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Alicante.

$\varphi = 38^{\circ}-21'-19''$, 22 N.

$\gamma = 0^{\circ}-29'-14''$, 06 W. Gr.

$a = 35$ metros.

Subsuelo = Cretáceo superior.

Mainka.

Wiechert.

Componente	Masa Kgs.	Periodo T_0	Amplificación ν	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
N-S	750	10,0	126	0,002	1,9
E-W	750	9,5	100	0,001	2,0
Z	80	5,0	65	0,025	3,0

NOTAS. 1.^a } Amplitud + : N-S o E-W o «Dilatación».
 Id. - : S-N o W-E o «Condensación».

2.^a Los valores en μ corresponden a las semiamplitudes de las gráficas.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES		
			h.	m.	s.		A_N	A_E	A_Z				
132	1	\overline{P}	4	42	23					70			
		\overline{S}		42	31								
		F		43	03								
133	1	e	5	35	59						Sismo próximo.		
134	1	\overline{P}	10	08	50					45			
		\overline{S}		08	56								
		F		09	24								
135	2	e	3	09	56						Fases confusas.		
		eL		33	16								
		M_N		40	58							22	+29
		M_E		42	58							22	-28
		M_N		43	44							17	-15
		F	4	38	16								

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
136	7	eL	2	10	02					Indicios.	
137	14	\bar{P}	11	42	56					Sacudida local débil.	
138	15	\bar{P}	6	45	06					Sacudida local débil.	
139	16	eP	12	20	43	16	-14			9220	
		eS		31	05						
		eL	12	48	03						
		M_N	13	02	23						
		F		30	01						
140	17	\bar{P}	7	18	28					15	
		\bar{S}		18	30						
		F		18	59						
141	23	eP	13	41	40					2980	Fases confusas.
		eS		46	22						
		eL		49	48						
		F	14	08	52						
142	23	eL	22	30	50						
143	26	\bar{P}	18	21	32						Sacudida local débil.
144	28	eL	7	25	46						Indicios.
145	29	e	11	19	12						Fases confusas.
		eL		41	30						
		F	12	02	46						
146	29	\bar{P}	16	16	20						Sacudida local débil.
147	30	eP	20	59	37					9560	

Alicante (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
		eS	21	10	15						
		eL		27	26						
		M _N		41	24	16	+7				
		F	22	08	27						

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Almería.

$\varphi = 36^{\circ}-51'-9'', 07 \text{ N.}$

$\lambda = 2^{\circ}-27'-35'', 18 \text{ W. Gr.}$

$a = 65 \text{ metros.}$

Subsuelo = Tosca marina (caliza) del Plioceno.

Componente	Masa Kg.	Periodo T_0	Amplificación V.	Rosamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ	
Vicentini.	N-S	100	2,44	80	0,028	»
	E-W	100	2,44	86	0,036	»
	Z	50	0,85	89	0,005	»
Mainka.	N-S	750	9,60	174	0,025	1,04
	E-W	750	8,31	148	0,032	1,04
	Z	500	6,53	253	0,023	1,25

NOTA. Las amplitudes están medidas en micrones.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
77	2	(?)eP	3	11	46					45	Fases confusas.
		eL		31	10						
		M_N		40	08	20	+11				
		M_E		47	44	18			+20		
		M_Z		50	36	16			-10		
78	2	P	5	19	45					9010	Sentido Grado IV en Los Gallardos a Cuevas de Almanzora (Almería).
		S		19	51						
		Ri PS		19	59						
		F		20	34						
79	15	P	12	38	15					Sismo próximo.-Sentido en Los Gallardos. (Almería).	
80	16	iP	12	20	54						
		iS		31	05						

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
		eL	12	51	32						
		M _E	13	02	22	18		-19			
		F		20	01						
81	17	e	13	45	01						Sismo próximo.
		F		47	17						
82	19	eL	18	22	28						Indicios.
83	23	eP	13	41	55				2860(?)		Fases confusas.
		(?) eS		46	28						
		eL		49	32						
84	23	eL	22	32	52						
85	24	P	12	02	11						Sacudida local débil.
86	25	P	11	10	40						Sacudida local débil.
87	29	iP	11	18	31				7860(?)		Fases confusas.
		(?) eS		27	44						
		eL		47	28						
88	30	eP	20	59	50				9900		Fases confusas.
		eS	21	10	44						
		eL		35	02						
		F	22	03	34						

José Poyato

Ingeniero Jefe de la Estación Sismológica de Alicante.

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Málaga.

$\varphi = 36^{\circ}-43'-39''$ N.

$\lambda = 4^{\circ}-24'-40''$ W.

$a = 60$ metros.

Subsuelo = Caliza triásica.

Mainka.

»

Vicentini.

Wiechert.

Componente	Massa. $\bar{K}g.$	Periodo. T_0	Amplificación $V.$	Rozamiento. $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento $\epsilon : 1$
N-S	750	8,8	225	0,0038	1,8
E-W	750	11	119	0,013	2,4
E-W	100	2,3	73	»	»
Z	80	4	28	0,036	2,0

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	s.		A_N	A_R	A_Z		
79	1	\bar{P}	5	32	46,5	0,5				37	Profundidad hipocentral 43 km. Hora en el epicentro: 5 h. 32 m. 44 s. Id. en el foco 5 h. 32 m. 36,5 s. Sentido en Málaga (Grado III) y en Alhama de Granada. Epicentro: 37° N. y $4^{\circ},3$ W. Sierra de Alhama.
		$R_i \bar{P}$		32	50,5						
		$i\bar{S}$		32	53,7	1,0					
		$R_i \bar{PS}$		32	58	1,3					
		$R_i \bar{S}$		33	00						
		F		35	40						
80	2	P	3	11	07	4				8600	Epicentro: 12° N. y 86° W. (según U. S. C. G. S.) $10^{\circ},9$ N. y $86^{\circ},5$ W. (según J. S. A.) Costa del Pacífico, América Central. Las ondas PS y siguientes hasta L parecen ondas lentas de otro sismo.
		$P_c P$		11	35	4					
		PP		14	16	4,5					
		PPP		15	36						
		i		20	54	5					
		S		21	09						
		PS		21	49						
		SS		26	26	32					
		SSS		29	53						
		L		35							
M	37	37	27	16 E							

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENVICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
81	2	M	3	39	24	27		21 W			
		M		44	05	19	6 N	11 E			
		M		51	16	17		4 W			
		M		54	30	18	2 S				
		F	4	40							
		e	5	20	43						
82	16	i		20	47						
		F		21	19						
		P	12	20	45	3,5				9530	
		PP		24	02	4,5					
		PPP		26	00						
		S _c P _c S		31	01						
		iS		31	20	7		3,5 E			
		S _c S		31	51	7					
		PS		32	10	8					
		SS		37	25	12					
		L		46	13						
		M		48	41	38			7 W		
		83	17	M		52	32	25	6 N	2,5 W	
M				55	16	24	8 S	5 E			
M				57	35	22		7 W			
M	13			02	25	19		5 W			
M				05	36	21	4 S	4 W			
F				47							
(P)	13			45	02						
L	14	50	23								

Sentido en Los Gallardos (Grado IV) y en Cuevas de Almanzora (Almería).
Ep. probable del foco del Cabezo de María (Almería).- 37°, 2, N. y 2° W.- Datos de Almería y Granada.

Ep: 55° N.
según J. S. A.)
54° N. y 158° W. (según U. S. C. G. S.)
Alaska.

Región de Nueva Bretaña. (Según Manila).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH				Período s	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.	S		A_N	A_E	A_Z		
84	23	M	14	55	26	20				3050		
		M		58	40	23						
		P	13	42	10	3						
		i		43	23							
		eS		46	55							
		SS		47	50							
		(L)		49	45							
		M	13	55	39	15						
85	23	M		56	45	15						
		F	14	11								
		L	22	24	51							
		M		32	36	15						
		M		34	38	17						
86	29	M		38	21	17						
		F		52								
		(P)	11	18	46	4				(8400)		
		(S)		28	35							
		L		42	21							
		M		44	29	21						
		M		49	38	16						
87	30	M		59	48	18						
		F	12	22								
		P	20	59	39					9600		
		PP	21	02	58	4						
		S _c P _c		09	57							
		IS		10	18	6						

Epicentro: 54° N. y 156° W. (según U. S. C. G. S.)
54° N; y 155° W. (según J. S. A.)
Región de Alaska.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
		PS	21	10	41						
		PPS		11	22						
		SS		16	10	10					
		L		24	57						
		M		33	23	30					
		M		36	30	22					
		M		39	31	18					
		M		41	20	18					
		M		44	35	18					
		F	22	18							

José Rodríguez Navarro

Ingeniero, Jefe del Laboratorio de Geofísica.

ESPAÑA

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

SERVICIO SISMOLÓGICO

Boletín mensual de las observaciones sísmicas



INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Toledo

$\varphi = 39^{\circ}51'38''$, 50 N.

$\lambda = 4^{\circ}01'41''$ 01, W. Gr.

$a = 519,316$ metros.

Subsuelo = Gneis granítico.

Componente	Masa Kg.	Período T_0	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ε	
Wiechert	1.000	NE-SW	13,0	380	0,001	5,1
		NW-SE	12,8	405	0,001	5,3
Nuevo—Wiechert	1.000	N-S	12,2	490	0,0009	5,0
Nuevo—Wiechert	1.000	E-W	12,5	510	0,0008	5,2
Wiechert	1.200	Z	4,3	120	0,03	4,0

+ Impulso proveniente del NE., NW., N. o E., en cada componente H.
+ * de Cond en la Z.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_{NE}	A_{NW}	A_Z	A_N	A_E		
110	1	eP	16	24	12							2.450	Península Calcídica.
		eS		28	00								
		eL		30	09								
		M_0		32	10								
		F		47									
111	2	eP _z	11	23	36							13.000	Ep: 23° S. - 111° W. (según J. S. A. - U. S. C. G. S.)
		PR ₁		23	36								
		PS		33	15								
		eL		44	28								
		F	12	29									
112	13	iP	4	59	21							8.700	Ep: 46° N.-122° E. (según Estrasburgo). 41° N. - 135° E. (según J. S. A.)
		P _c P	5	00	36								
		PR ₁		02	55								

Toledo (Continuación).

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_{NE}	A_{NW}	A_Z	A_N	A_E		
113	17	PR ₂	5	04	59							9.670	45° N. - 137° E. (según U. S. C. G. S.) Foco profundo.
		iS		09	18								
		PS		09	40								
		i		10	36								
		SR ₂		17	37								
		eL		25	16								
		F	6	18									
		eP	6	15	32								
		eS		26	12								
		eL		45	30								
114	26	M		54	57	16				-3		10.110	18° N. - 104° W. (según J. S. A.) 18° N. - 103,6° W. (según U. S. C. G. S.)
		M		54	57	18		-4					
		M		55	00	15					+2		
		F	7	25									
		eP	4	37	07								
		i		37	24								
		S _c P _e S		47	33								
		S		48	09								
		PS		48	37								
		eL	5	06	18								
115	29	(?) eP	11	24	32							10.000	28° S. - 68° W. (según J. S. A.)
		PR ₁		28	06								
		S _c P _e S		34	47								
		S		35	21								
		M		19	09	18		-9					
		M		21	24	23	+5						

Toledo (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_{NE}	A_{NW}	A_Z	A_N	A_E		
		PS	11	36	36								
		eL		51	15								
		M _o	12	04	54								
		M		05	00	21				-14			
		M		05	24	27					+14		
		M		05	30	21	+20						
		F		51									

Alfonso Rey Pastor

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Cartuja (Granada)

		SISTEMA	Compo- nente	Registro	M a s a Kgs.	Periodo T_0	Ampli- ficación V.	Roza- miento $\frac{r}{T_0^2}$	Amor- tigua- miento ϵ
	Belarmino.	Galitzin-S. Navarro.	Z	Magneto foto- gráfico	3,5	6	»	»	»
$\varphi = 37^{\circ}-12' N.$	Canisio.	Idem íd.	N-S	Idem	1,5	12	»	»	»
$\lambda = 3^{\circ}-36' W. Gr.$	Idem.	Idem íd.	E-W	Idem	1,5	12	»	»	»
$a = 768$ metros.	Berchmans.	Wiechert-S. Navarro.	N-S	Mecánico	3,000	3,4	1.000	0,025	4,1
Subsuelo = Caliza tortonense.	Idem.	Idem íd.	E-W	Idem		5,1	790	0,054	4,6
	Cartuja bifilar.	Mainka-S. Navarro.	N-S	Idem	340	13,1	65	0,0040	3,1
	Idem.	Idem íd.	E-W	Idem	340	13,0	57	0,0055	3,0
	Cartuja vertical.	Idem íd.	N-S	Idem	280	2,1	190	0,028	»

Nota: Amplitud + : S-N, W-E ó condensación.
- : N-S, E-W ó dilatación.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
199	1	iP	0	46	23	1					Local débil.
		i		46	28						
		F		46	43						
200	1	iP	16	24	16	3			2,0 +	2.470	
		PP		24	28	4			1,7 -		
		PPP		24	38	5					
		eS		28	19	7			2,3 +		
		SS		29	01						
		L		31	40	18					
		M		34	13	18			7,5 +		
		C				10					
		F	17	00	Ca.						

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
201	2	(PP)	11	23	04	6				(13.000)	Oceano Pacífico. U. S. C. G. S.: 23° S. 111° W. 0=11-03-25. J. S. A.: 23° S. 111° W. 0=11-03-27.
		i		23	25	7			2,3 +		
		m		23	47	10			2,8 -		
		(PS)		33	40						
		L		56	13	30					
		M	12	12	48	18			4,5 +		
		C				12					
202	3	e	20	13	35				8.780	Manila: 3.445 kms. Registrado en River-view y Pasadena.	
		(eL)		52	09	22					
203	13	iP	4	59	30	7			4,5 -	Estrasburgo: 46° N. 122° E. Manchuria. 0=4-46-59. Sismo de foco profundo; ondas L. muy amortiguadas. Manila: 0=4-46-43 con U. S. C. G. S.: 45° N. 137° E. 0=4-46-31 con J. S. A.: 41° N. 135° E. 0=4-46-51. Kew: $\Delta=8.600$ kms. Profundidad del foco: unos 250 kms.	
		i	5	00	48	8			6,1 -		
		PP		03	08	8			9,8 +		
		iS		09	29	8		16,2 -			
		PS		09	56	6		11,0 -			
		L		25	46	16					
		M		36	17	20			10,8 -		
		C				12					
204	13	eL	17	09	23	22					
		F		25	Ca.						
205	17	iP	6	15	40	6			22,3 +	9.780	U. S. C. G. S.: 18° N. 136° W. 0=6-02-46. J. S. A.: 18° N. 104° W. 0=6-02-46.
		P _c P		15	52	4					
		PP		19	14	9					
		eS		26	28	10					
		PS		27	04						

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
206	20	PPS	6	27	40	15					
		SSS		35	49						
		eL		45	19						
		M		54	43	24			7,5 +		
		M	7	02	25	18			6,0 +		
		C				14					
		F		40	Ca.						
206	20	P	11	17	59	Ráp.					Local débil.
		F		18	13						
207	26	PP	4	41	21	4			2,2 +	(9.600)	Fuerres barosismos im- piden distinguir las fa- ses y F. con claridad. J. S. A.: 41° N. 135° E. 0=4-24-03.
		S		48	23	6	2,2 -				
		PS		48	59	6					
		L	5	14	00						
		M		26	42	22			15,4 -		
208	28	P	5	21	56					(10)	Débil.
		S		21	59						
		F		22	13						
209	29	(iPP)	11	27	58	5			3,2 -		F. perdido por fuertes barosismos. J. S. A.: 28° S. 68° W. 0=11-11-20. U. S. C. G. S.: 32° S. 72° W. 0=11-11,1.
		e		37	15						
		L		50	55	30					
		M	12	03	39	26			24,4 -		

Félix Gómez Guillamón

Ingeniero, Jefe de la Estación

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Alicante

$\varphi = 38^{\circ}-21'-19'', 22 \text{ N.}$

$\lambda = 0^{\circ}-29'-14'', 06 \text{ W. Gr.}$

$a = 35 \text{ metros.}$

Subsuelo = Cretáceo superior

Componente	M a s a Kgs.	Período T_0	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amorti- guamiento ε	
Mainka.	N-S	750	10	126	0,002	1,9
	E-W	750	9,5	100	0,001	2,0
Wiechert.	Z	80	5	65	0,025	3,0

NOTAS. 1.^a { Amplitud +: N-S o E-W o «Dilatación».
Id. -: S-N o W-E o «Condensación».

2.^a Los valores en μ corresponden a las semiamplitudes de las gráficas.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	A M P L I T U D μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z			
148	1	eP	16	23	40					2.320		
		eS		27	30							
		eL		30	18							
		F		50	46							
149	2	P	4	52	42						Sacudida local débil.	
150	2	e	11	22	45							
		eL		40	45							
		F		12	34							46
151	2	e	19	04	33							
152	6	e	11	41	26							
153	7	P	9	47	37							Sacudida local débil.
154	10	P	9	57	08							Sacudida local débil.

Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
155	11	e	16	34	32						
		F		35	27						
156	13	eP	4	59	32				8.510	Ep: 46° N.-122° E. (según Estrasburgo).	
		PR ₁	5	00	42						
		iS		09	18						
		eL		19	08						
		F	6	06	22						
157	13	e	10	48	40						
158	14	e	12	20	16					Sacudida local débil.	
159	17	e	6	19	20					Fases confusas.	
		eL		53	18						
		F	7	26	28						
160	17	eL	11	48	14					Indicios	
161	18	\bar{P}	14	39	55				35		
		\bar{S}		40	00						
		F		41	15						
162	19	eL	18	01	35					Indicios.	
163	26	eP	4	37	32					Fases inciertas.	
		eL	5	14	28						
		F		38	34						
164	28	e	6	14	57						
165	29	eP	11	24	38				9.900		
		PR ₁		27	42						

Alicante (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
		eS	11	35	32						
		eL		56	38						
		F	12	23	44						

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Almería

$\varphi = 36^{\circ}-51'-9'', 07$ N.

$\lambda = 2^{\circ}-27'-35'', 18$ W. Gr.

$a = 65$ metros.

Subsuelo = Tosca marina (caliza) del Plioceno.

Vicentini.

Mainka.

Componente	M a s a Kgs.	Período T_0	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	ϵ
N-S	100	2,44	80	0,028	»
E-W			86	0,036	»
Z	50	0,85	89	0,005	»
N-S	750	9,60	174	0,025	1,04
E-W	750	8,31	148	0,032	1,04
Z	500	6,53	253	0,023	1,25

NOTA. Las amplitudes están medidas en micrones.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	A M P L I T U D μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
89	1	eP	16	24	04					Fases inciertas.	
		eL		33	24						
90	2	e	11	23	53						
		eL	12	09	59						
		F		17	21						
91	13	eP	4	59	24				8750	Ep.: 46° N. - 122° E. (según Estrasburgo).	
		PR ₁	5	00	38						
		PR ₂		03	06						
		çS		09	22						
		eL		22	46						
	F		55	34							
92	17	e	6	18	51						

Almeria (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
93	26	eL	5	14	06						
		F		34	16						
94	29	e	11	28	01					Fases confusas.	
		(?) eS		34	47						
		eL		12	01						05
		F		20	07						

José Poyato,

Ingeniero, Jefe de la Estación de Alicante.

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Málaga

$\varphi = 36^{\circ}-43'-39''$ N.

$\lambda = 4^{\circ}-24'-40''$ W.

$a = 60$ metros.

Subsuelo — Caliza triásica.

Componente	Masa Kgs.	Período T_0	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ	
Mainka.	N-S	750	8,8	225	0,038	1,8
»	E-W	750	11	119	0,013	2,4
Vicentini.	E-W	100	2,3	73	»	»
Wiechert.	Z	80	4	28	0,036	2,0

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
88	1	P	16	24	18					2.400	Península Calcídica. Réplica del núm. 73 y siguientes.
		PP		24	40						
		PPP		24	49						
		S		28	13	5					
		SS		28	42	6					
		L		30	20						
		M		33	05	13					
		M		34	26	12					
	F	54									
89	2	(P)	11	18	25					13.500	Epicentro: 23° S. y 111° W.; 0-11-03-4, según U. S. C. G. S. 23° S. y 111° W.; 0-11-03-27, según J. S. A. Océano Pacífico.
		PP		23	23	4					
		i		25	17						
		$S_c P_c S$		29	10						
		$S_c P_c P_c S$		30	27	8					
		PS		33	27	8					
		PPS		34	25	10					

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
90	13	L	12	00	05					9.750	Epicentro: 46° N. y 122° E., según Estrasburgo. 43°,4 N. y 137° E.; 0—4-46-54; foco profundo según J. S. A. 45° N. y 137° E.; 0—4-46-51; según U. S. C. G. S. 43°,5 N. y 137°,3 E.; foco profundo según Nankin. Parte septentrional del Mar del Japón.
		M		01	26	27					
		M		05	24	20					
		M		08	29	17					
		F		46							
		eP	4	59	09						
		P _c P		59	32						
		iPP	5	03	17	4		3E			
		m		03	37	4	4N				
		iS _c P _c S		09	29	6	7,5 S	4,5 E			
		iS		10	05						
		PPS		11	21	6					
		SS		15	37	10					
		SSS		19	45	15					
		L		28	50						
M		30	51	27		9 E					
M		35	07	20		2 W					
M		37	37	19							
M		40	32	20		2 W					
F	6	35									
91	17	P	6	15	37				9.660	Epicentro: 18° N. 104° W.; 0—6-02-46, según J. S. A. 18° N. 103°,6 W.; 0—6-02-46, según U. S. C. G. S. Costa SW. de Méjico. Océano Pacífico.	
		PP		19	05						
		PPP		20	58						
		S _c P _c S		25	55						
		S		26	20						
		PS		27	13						
		SS		32	55						
		L		46	08						

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
92	26	M	6	54	15	20				10.500	Epicentro: 41° N. y 135° E.; 0=4.24-03, según J. S. A. 42°,4 N. y 142°,3 E, según Nankin. Destructor en la desembocadura del Río Sin Kangawa, Isla de Hokaido (Japón).
		M		56	39	18					
		M	7	00	27	16					
		M		02	17	20					
		F		27							
		(P)	4	37	29						
		P _c P		39	36	5					
		PP		41	23	6					
		S _c P _c S		47	46						
		S _c P _c P _c S		48	17						
		S		48	48						
		PPS		50	16						
		SS		55	17						
		L	5	09	11						
		M		13	11	29					
M		15	20	29	14N						
M		21	10	20							
M		24	27	19	3S						
F		45									
93	29	eP	11	24	07	4				10.100	Epicentro: 28° S. y 68° W.; 0=11-11-20 aproximadamente; datos poco acordes, según J. S. A. 32° S. y 68° W.; 0=11-11, 1, según U. S. C. G. S. Chile Central.
		P _c P		24	32						
		PP		27	34						
		PPP		29	44						
		S _c P _c S		34	31						
		S		35	04	8					
		PS		36	06	8					
		PPS		36	31	12					
		L		54	30						

Málaga (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
		M	11	59	43	29	14S	6W			
		M	12	02	43	25	10S				
		M		07	16	20		4W			
		F		36							

José Rodríguez Navarro
Ingeniero, Jefe del Laboratorio de Geofísica.

ESPAÑA

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

SERVICIO SISMOLÓGICO

Boletín mensual de las observaciones sísmicas



INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Toledo

$\varphi = 39^{\circ}-51'-38''$, 50 N.
 $\lambda = 4^{\circ}-01'-41''$ 01, W. Gr.
 $a = 519,316$ metros.
 Subsuelo = Gneis granítico.

Componente	Masa Kgs.	Periodo T_0	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ε	
Wiechert	1.000	NE-SW	11,6	490	0,001	5,0
		NW-SE	12,5	480	0,001	5,2
Nuevo—Wiechert	1.000	N-S	11,5	510	0,0009	5,1
Nuevo—Wiechert	1.000	E-W	11,2	440	0,0009	5,3
Wiechert	1.200	Z	4,5	110	0,03	4,0

+ Impulso proveniente del NE., NW., N. o E., en cada componente H.
 + * de Cond en la Z.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_{NE}	A_{NW}	A_z	A_N	A_E		
116	4	P	4	09	32							2.720	38° N. - 35° W. (según J. S. A.)
		iP		09	36								
		eS		13	50								
		iL		15	06								
		M		16	09	15				-80			
		M		16	15	17	-50	-75					
		M		16	30	18					+30		
F	5	58											
117	4	eP'									12.800	2° N. - 122° E. (según Estrasburgo).	
		PR ₁	8	30	57								
		S _c P _c S		37	18								
		S		37	57								
		PS		40	33								
		eL		56	27								

Toledo (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ					Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_{NE}	A_{NW}	A_Z	A_N	A_E		
		M	7	12	25	17					-52		
		M		12	31	15						-40	
		M		15	25	15						-50	
		M		18	19	15						-16	
		M		18	31	15						+53	
		F	8	32									

Alfonso Rey Pastor

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Cartuja (Granada)

$\varphi = 37^{\circ}-12' N.$
 $\lambda = 3^{\circ}-36' W. Gr.$
 $a = 768$ metros.
 Subsuelo = Caliza
 tortonense.

SISTEMA	Componente	Registro	M a s a Kgs.	Periodo T_0	Ampli- ficación V.	Reza- miento $\frac{r}{T_0^2}$	Amor- tigua- miento ϵ
Belarmino.	Galitzin-S. Navarro.	Z	Magneto foto- gráfico	3,5	6	»	»
Canisio.	Idem id.	N-S	Idem	1,5	12	»	»
Idem.	Idem id.	E-W	Idem	1,5	12	»	»
Berchmans.	Wiechert-S. Navarro.	N-S	Mecánico	3.000	3,4	1.000	0,025
Idem.	Idem id.	E-W	Idem		5,1	790	0,054
Cartuja bifilar.	Mainka-S. Navarro.	N-S	Idem	340	13,1	65	0,0040
Idem.	Idem id.	E-W	Idem	340	13,0	57	0,0055
Cartuja vertical.	Idem id.	N-S	Idem	280	2,1	190	0,028

Nota: Amplitud + : S-N, W-E ó condensación.
 - : N-S, E-W ó dilatación.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo S	A M P L I T U D μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
210	4	eP	4	09	42	5			3,4 +	2.700	S. de las Azores. J S. A.: 38° N. 35° W.
		PP		10	12	7					
		P _c P		12	56	5					
		eS		14	30	9					
		SS		15	24	12					
		L		16	07	26					
		M		17	48	24					
		C				10					
F	5	00	Ca.								
211	4	eP'	8	30	32	3,5	6		3,3 +	(12.500)	Fuertes barosismos im- piden distinguir las fa- ses con claridad. Estrasburgo: Mar de Cé-
		iPP		31	02	4,0					
		PS		40	30						

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
212	7	L								9.510	lebes 2° N. 122° E. 0=8-10-57. Principio de las L. perdido en el cambio de bandas y F. perdido por interrupción de la corriente eléctrica.
		M	9	25	50	20			14,4 +		
		C				15					
		F									
		iP	16	34	59	5			7,5 +		
		P _c P		35	14	4			5,5 -		
		iS		45	35						
		L	17	03	21	32					
		M		10	00	36			24,0 +		
		M		13	35	24			20,0 +		
213	11	C				16					
		F	18	00	Ca.						
		e	21	56	41						
		F	22	03	00						
214	15	e	20	36	47						
		e		41	35	16					
		F		55	Ca.						
215	19	eL	7	12	07	18					J. S. A.: y U. S. C. G. S.: 12°,5 N. 93° W.
		F		22	Ca.						
216	21	iP	6	22	39	5		4,2 +	2,1 +	8.9 0	Estrasburgo: La Nevada. 38° N. 114°,5 W. 0=6-10-00. U. S. C. G. S.: 38°,7 N. 117,8° W. J. S. A.: 38,1° N. 118°,5 W.
		P _c P		23	03						
		PP		25	55	7			5,6 +		
		eS		32	44						
		SS		33	05						
		PS		33	17						
		L		47	42	20					

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
217	24	M	6	54	53	20			122,4 +		
		M	7	00	35	18			111,0 +		
		C				16					
		F	9	00	Ca.						
		eL	7	46	00						
		M		52	22	24			20,0 +		
218	25	iP	2	16	08	6	4,2 -	4,4 -	7,6 +	8.260 Estrasburgo: 39°,5 N.; 95°,5 E. 0=2-04-18. U. S. C. G. S.: 38° N.; 96°,5 E.	
		P _c P		16	38						
		PP		19	24						
		iS		25	41	10		8,4 -			
		SS		31	05	8		7,2 +			
		SSS		35	09	9		5,0 -			
		L		42	39	24					
		M		51	15	20		360,0 +	234,0 +		
		C				15					
		F	4	30	Ca.						
219	26	e \bar{P}	22	23	37	Ráp.				20 Débil. Toledo: 37° N. 3°,5 W.	
		i \bar{S}		23	41						
		R ₁ \bar{P}		23	48						
		R ₁ $\bar{S}\bar{P}$		23	54						
		$\bar{P}\bar{P}$		23	56						
		R _{s1} \bar{P}		24	17						
		F		24	37						
220	31	iP	6	42	38	3			5,2 +	8.200 Sentido en Johannesburgo (Africa del Sur) con destrucción de edificios.	
		P _c P		43	14						
		iS		52	15						

Cartuja (Granada) (Continuación)

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
		L	7	07	21	24					
		M		16	43	15			89,7 +		
		C				12					
		F	8	10	Ca.						

Félix Gómez Guillamón

Ingeniero, Jefe de la Estación

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Alicante

$\varphi = 38^{\circ}21'19'', 22 N.$
 $\lambda = 0^{\circ}29'14'', 06 W. Gr.$
 $a = 35$ metros.
 Subsuelo = Cretáceo superior;

Componente	Masa Kgs.	Período T_0	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ε	
Mainka.	N-S	750	10	126	0,002	1,9
	E-W	750	9,5	100	0,001	2,0
Wiechert.	Z	80	5	65	0,025	3,0

NOTAS. 1.^a { Amplitud +: N-S o E-W o «Dilatación».
 Id. -: S-N o W-E o «Condensación».
 2.^a Los valores en μ corresponden a las semiamplitudes de las gráficas.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
166	4	eP	4	10	00	10	- 3			2.980	
		eS		14	42						
		eL		16	15						
		M_N		19	06						
		F		59	26						
167	4	eP	8	30	30	20	- 17	+ 20		8.750 (?)	
		(?) eS		40	28						
		eL		58	00						
		M_E	9	24	32						
		M_N		29	16						
		F		57	48						
168	7	P	15	38	22					Sismo local débil.	
169	7	eP	16	35	10						
		eS		46	00						

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
		eL	17	11	22						
		M _N		16	58	16	+ 7				
		F		43	34						
170	9	P	13	02	18						Sismo local débil.
171	13	eL	12	35	03						Indicios.
172	21	eP	6	22	41				9.350		Ep: 38° N.-114° 5 W. (según Estrasburgo).
		iS		33	09						
		eL		45	15						
		M _N		53	49	20	+ 45				
		M _E		53	55	20		- 54			
		M _N		55	31	17	- 36				
		M _E		58	31	14		+ 14			
		M _N	7	05	05	16	- 30				
		M _E		07	09	18		+ 30			
		M _N		10	45	14	+ 13				
		F									F. perdido por cambio de bandas.
173	23	e	15	10	57						
174	24	e	7	40	49						
		F	8	14	43						
175	25	eP	2	15	50				8.120		
		iP		15	55						
		PPP		20	16						
		iS		25	26						
		PS		26	02						
		SS		29	58						

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
		eL	2	37	58						
		M _E		45	34	14		- 41			
		M _N		45	44	12	- 20				
		M _E		49	14	16		+ 123			
		M _N		49	36	12	+ 44				
		M _E		53	43	10		- 19			
		M _N		55	10	12	+ 34				
		M _E		59	07	12		- 23			
		M _N		59	34	13	+ 48				
		M _N	3	05	58	12	+ 22				
		M _E		07	00	10		+ 13			
		M _E		25	33	18		- 34			
		M _N		30	59	16	- 27				
		C		38	58						
		F	4	35	38						
176	26	e	7	22	28						
177	31	eP	6	42	47					8.360 (?)	
		(?) eS		52	25						
		eL		07	25						
		M _N		12	35	8	- 4				
		F									F. perdido por cambio de bandas.

José Poyato
Ingeniero, Jefe de la Estación

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Almería

$\varphi = 36^{\circ}-51'-9'', 07 \text{ N.}$

$\lambda = 2^{\circ}-27'-35'', 18 \text{ W. Gr.}$

$a = 65 \text{ metros.}$

Subsuelo = Tosca marina (caliza) del Plioceno.

Vicentini.

Mainka.

Componente	Massa Kgs.	Período T_0	Amplificación $V.$	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	ϵ
N-S	100	2,44	80	0,028	»
E-W			80	0,036	»
Z			89	0,005	»
N-S	750	9,6	174	0,025	1,04
E-W	750	8,31	148	0,032	1,04
Z	500	6,53	253	0,023	1,25

NOTA. Las amplitudes están medidas en micrones.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
95	2	P	17	14	22					Sacudida local débil.	
96	4	eP	4	10	12				2.930		
		eS		14	50						
		eL		17	24						
		M_E		19	48	12	— 6				
		F		46	39						
97	4	iP	8	30	44				8.570 (2)		
		(?) eS		40	33						
		eL		54	44						
		M_E	9	24	08	20	— 25				
		F		46	22						
98	7	iP	16	34	57				9.860	Dilatación.	

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
99	21	eS	16	45	49					9.700	
		eL	17	02	31						
		M _Z		19	31	13			+ 9		
		F		56	05						
		iP	6	22	41						
		eS		33	26						
		eL		49	52						
		M _E		54	19	16		+ 36			
		M _Z		55	42	20			- 50		
		M _E		55	47	20		- 106			
		M _Z	7	01	06	16			- 29		
		M _E		03	09	16		- 45			
		M _E		07	55	16		+ 27			
		M _Z		09	24	14			+ 16		
M _E		13	57	16		- 27					
F		58	27								
100	24	e	2	08	04						
101	25	eP	2	15	58					8.510	Dilatación.
		iP		16	11						
		PP		18	45						
		PPP		19	51						
		iS		25	45						
		PS		26	35						
		SSS		32	23						
		eL		41	39						
		M _N		46	33	16		- 114			
		M _N		48	02	14		+ 99			

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
		M_E	2	49	36	10		-25			
		M_Z		51	02	14			-151		
		M_N		51	05	14	-269				
		M_N		51	45	12	+165				
		M_Z		52	14	12			-70		
		M_E		53	58	10		+34			
		M_E		55	32	11		+63			
		M_Z		55	36	16			+104		
		M_Z		57	14	10			-29		
		M_N	3	02	51	12	+96				
		M_E		07	26	14		+71			
		M_E		11	12	12		-30			
		M_N		12	03	14	-64				
		M_Z		15	48	14			+48		
		M_N		17	41	16	-65				
		M_N		34	15	16	+33				
		F	4	41	37						
102	31	eL	3	51	55						Indicios.
103	31	eP	6	42	39					8.040	
		eS		52	01						
		eL	7	06	27						
		M_E		11	06	9		+5			
		M_E		11	59	12		-18			
		M_E		16	03	9		+7			
		F		51	59						

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación de Alicante

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica de Málaga

$\varphi = 36^{\circ}-43'-39''$ N.

$\lambda = 4^{\circ}-24'-40''$ W.

$a = 60$ metros.

Subsuelo — Caliza triásica.

	Componente	Masa Kgs.	Período T_0	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
Mainka.	N-S	750	8,8	225	0,038	1,8
»	E-W	750	11	119	0,013	2,4
Vicentini.	E-W	100	2,3	73	»	»
Wiechert.	Z	80	4	28	0,036	2,0

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z			
94	4	iP	4	09	37	4,5				2.630	Epicentro: Atlántico, al S. de las Azores, según Estrasburgo. 38° N. y 35° W. 0—4-03-59, según J.S.A. 0—4-04-05, según Florissant.	
		PP		10	02							
		PPP		10	21		4,5					
		i		13	01		6					
		S		13	50		6					
		i		14	14		7	1,5 W				
		m		14	37		8	5 S				
		SS		14	46		12	6 S	1 W			
		L		15	31							
		M		17	03		19	10 N	17 E			
M	18	12	17		2,5 W							
F	46											
95	4	i	8	28	11	4				13.350	Principio poco claro por microsismos y cambio de bandas. Epicentro: Mar de Célebes 2° N. y 122° E., según Estrasburgo. 2°,06 N. y 121°,54 E.,	
		PP		31	01		5					
		$S_c P_c S$		36	44		7,5					
		$S_c P_c P_c S$		37	53		7,5					

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
96	7	i	8	39	28					9.650	<p>según Batavia. Sentido en Minahassa (N. de la isla de Célebes), E. de Borneo y en Zamboanga y Joló (S. de las Filipinas).</p> <p>Epicentro: Costa de Méjico, según Estrasburgo, 18° N. y 103° 5 W.; 0=16-22-12, según J. S. A. 18°,2 N. y 103°,5 W.; 0=16-22-0,2, según Florissant. 18° N. y 103°,5 W.; 0=16-22,1, según U. S. C. G. S. Sentido en el SW. de Méjico hasta Guadaluajara con derrumbamientos en Autlán (Estado de Jalisco).</p>
		PS		40	51						
		PPS		42	04	13					
		SS		46	08	8					
		SSS		53	31	23					
		L	9	03	40						
		M		05	31	46	20 S				
		M		07	34	32	18 S				
		M		11	44	32		15 W			
		M		16	12	34		17 W			
		M		21	19	21	15 S	9 E			
		M		24	18	22	17 S				
		M		27	21	21		10 W			
		F	10	31	52						
		iP	16	34	56	4	6 N	1 W			
		PP		38	15	5					
		S _c P _e S		45	20	7		1,5 W			
		iS		45	41	9	3 N				
		PS		46	34	9					
		PPS		46	53	11					
SS		51	50								
L	17	03	44								
M		10	24	20							
M		12	52	22		4 W					
M		15	27	18	6 S						
M		16	40	18		3 W					
M		20	06	14	3 N						
F	18	15									

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z			
97	8	e \bar{P}	15	15	54,7	1				21	Profundidad hipocentral —24 Kms. Hora en el epicentro—15-15-53,5. Idem en el foco—15-15-49. Epicentro probable: Mediterráneo, Golfo Bético-Rifeño.	
		i \bar{S}		15	57,9							
		i		16	00							
		R _i \bar{P}		16	05							
		F		16	21							
98	8	\bar{P}	16	03	50,7	0,8				21	Profundidad hipocentral —24 Kms. Hora en el epicentro—16-03-49. Idem en el foco—16-03-45. Probable réplica del anterior y algo más intenso. Epicentro probable: Mediterráneo, Golfo Bético-Rifeño.	
		i \bar{S}		03	54,6							
		i		03	58,2							
		R _i \bar{P}		04	00,2							
		i		04	05							
		R _i $\bar{P}\bar{S}$		04	08							
		R _i \bar{S}		04	13							
F	04	33										
99	15	L	20	28	50	25				9.200	Sentido en Taito (Formosa). Epicentro: 121° E y 21°,6 N., según Nanking. 20,30° N. y 120° E.; según Manila.	
		M		33	32							
		F		21	03							
100	21	P	6	22	46	3					Epicentro: Estado de Nevada (EE. UU. de América) 38° N. y 114°,5 W.; según Estrasburgo. 38°,1 N. y 118°,5 W.; 0—6-10-08; según J. S. A. 38°,7 N. y 117°,8 W.; 0—6-10-15; según U. S. C. G. S. 38°,53 N. y 117°,50 W.; 0—6-10-04; según Pasadena. Extensa aérea de conmovición, cerca de 600 Kms.	
		P _c P		22	59	5						
		PP		18	07	4						
		S _c P _c S		32	53							
		S		33	06	7						2 E
		PS		33	57	11						4 E
		SS		38	43							
		L		44	13							
		M		48	39	35						100 E
		M		51	30	23						88 W
M	53	17	22	99 E								

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Perfodo S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
101	24	M	6	56	00	18		77 W		Epicentro: 6° S. y 145° E. según Manila. 3° S. y 148° E., según Nanking. Región de Nueva Guinea. Final perdido en cambio de bandas.	
		M	7	01	37	18		40 W			
		F	8	15							
		L	7	36	16	37					
		M		42	07	25					
		M		45	43	27					
102	25	iP	2	16	0,5	4				8.400 Epicentro: 39,5° N. y 95,5° E. China, según Estrasburgo. 35° N. y 98° E.; 0=2-04-21, según J. S. A. 0=2-04-24, según Florissant. 38° N. y 96,5° E. 0=2-04-32, según U. S. C. G. S. 39° N. y 95° E., según Nanking. 38°,30' N. y 95°,30' E., según Manila. Destructor en Kantai y Sutschou (provincia de Kansu). China,	
		PP		19	10						
		m		19	22	6		6 W			
		PPP		20	41	6	2 S				
		iS		25	50	8					
		PS		26	19	9	5 S				
		m		26	46	7,5		3,5 W			
		SS		30	09	9					
		m		30	22	8		2 W			
		SSS		34	15	16	9 N	12 W			
		L		42	19						
		M		47	40	18	166 S				
		M		51	59	19	330 S	86 W			
		M		53	50	13	139 N	67 W			
		M		55	29	11	106 S				
M		58	48	10,5	44 S	28 W					
M		3	01	36	12	76 S	29 W				
F		6	10								

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z			
103	26	\bar{P}	22	23	37.8	1				36	Profundidad hipocentral —29 Kms. Hora en el epicentro: 22-23-35. Hora en el foco: 22-23- 30.	
		\bar{S}		23	43.5							
		$R_i\bar{P}$		23	46.3							
		i		23	48.8							
		$R_i\bar{PS}$		23	52							
		$R_s\bar{P}$		23	56							2
104	31	P	6	42	38	3				8.050	Sentido en Africa del Sur, con desperfectos, pero sin víctimas, en Johannesburgo.	
		P_cP		43	12	3						
		PP		45	28							
		(S)		52	08							
		PS	52	38	7							
		L	7	05	23							
		M		09	02	27						14 E
		M		10	28	23						31 S
		M		11	34	13						8 W
		M		16	33	13						27 S
F	52											

José Rodríguez Navarro

Ingeniero, Jefe del Laboratorio de Geofísica.