

ESPAÑA

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

SERVICIO SISMOLÓGICO

Director general: D. José de Elola y Gutiérrez.

Jefe del Servicio: D. José Galbis Rodríguez.

Boletín mensual de las observaciones sísmicas.



INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Toledo.

 $\varphi = 39^{\circ}51'38''$,50 N. $\lambda = 4^{\circ}01'41''$,01 W. Gr.

Z = 519,316 metros.

Subsuelo = Gneis granítico.

Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. V_i	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ξ
				$\frac{r}{T_o^2}$	
Wiechert (reformado).	NE-SW	1.000	11,5	500	0,007 4,9
	NW-SE		12,5	510	0,005 5,0
Wiechert.	Z	1.200	4,0	160	0,09 3,5

NOTAS. 1.^a } Amplitud + NE-SW o NW-SE o «Dilatación».

Id. — SW-NE o SE-NW o «Condensación».

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

Num.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
1	5	S	1	42	44	»	»	»	»	»	
		F	2	32	0	»	»	»	»	»	
2	9	e	4	13	2	»	»	»	»	»	
		F	4	20	0	»	»	»	»	»	
3	14	e	23	20	0	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	23	34	4	18	»	+ 1	»	»	
		F	23	52	0	»	»	»	»	»	
4	15	eL	19	40	56	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	19	51	32	21	»	+ 2	»	»	
		M _{NE}	19	52	20	24	+ 3	»	»	»	
		F	20	7	0	»	»	»	»	»	
5	18	e	7	59	20	»	»	»	»	»	

Nº.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
5	18	M _{NW}	8	13	55	24	»	+ 3	»	»	
		M _{NE}	8	15	3	15	— 1	»	»	»	
		F	9	7	0	»	»	»	»	»	
6	20	e	8	27	18	»	»	»	»	»	
		F	8	47	0	»	»	»	»	»	

AGITACIÓN MICROSÍSMICA

Días	1.....	1 M
—	2.....	< 1 »
—	3 al 10.....	1 »
—	11 y 12.....	2 »
—	13 al 18.....	1 »
—	19 al 22.....	< 1 »
—	23 y 24.....	1 »
—	25.....	< 1 »
—	26 y 27.....	2 »
—	28 al 30.....	< 1 »
—	31.....	2 »

Alfonso Rey Pastor

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Almería.

	Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. $V.$	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$	
$\varphi = 36^{\circ}51'9'',07$ N. $\lambda = 2^{\circ}27'35'',18$ W. Gr. $a = 65$ metros. <i>Subsuelo = Tosca marina (caliza) del Plioceno.</i>	Vicentini.	N-S	100	2,46	96	0,009
	E-W	100	2,46	93	0,007	
	Z	50	0,85	97	0,009	
	Bosch.	N-S	»	»	»	»
	E-W	»	»	»	»	
	N-S	750	9,9	130	0,011	
	Mainka.	E-W	750	9,4	226	0,012
	Z	500	5,8	140	0,008	

NOTA. Las amplitudes están medidas en micrones.

Nº.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
1	5	e (P)	1	32	30	»	»	»	»	9400	Sentido grado IV en Berja (43 kilómetros de Almería). Profundidad hipocentral probab'e, 39 kilómetros. Hora en el epicentro 8 ^h , 43 ^m , 58 ^s .
		S	1	43	0	»	»	»	»	»	
		M	2	4	43	»	»	»	»	»	
		M	2	6	35	20	»	»	»	»	
2	5	L	19	34	41	»	»	»	»	»	
		M	19	35	20	23	»	»	»	»	
		M	19	46	59	21	»	»	»	»	
		M	19	53	49	20	»	»	»	»	
3	6	iP	8	44	1	0,5	»	»	»	41	
		R _i P	8	44	6	0,5	»	»	»	»	
		iS	8	44	8	1,0	»	»	»	»	

Núm.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
3	6	R ₁ PS	8	44	13	*	»	»	»	*	
		R ₁ S	8	44	15	1,5	»	»	»	»	
		F	8	44	50	*	»	»	»	»	
4	14	M	23	25	47	23	»	»	»	»	
		M	23	36	56	20	»	»	»	»	
		M	23	44	3	*	»	»	»	»	
5	20	eP	7	31	9	0,5	»	»	»	80 (?)	
		S	7	31	20	1	»	»	»	»	
		F	7	31	45	*	»	»	»	»	

RESUMEN MICROSÍSMICO

- Día 1.—Registra pequeña agitación en todas las horas.
- Día 3.—Idem muy pequeña id. en id. id.; máx. a las 14 h.
- Día 5.—Idem mediana id. en id. id.; sin máx.
- Día 6.—Idem id. id. en id. id.; id.
- Día 8.—Idem pequeña id. en id. id.; id.
- Día 9.—Idem fuerte id. en id. id.; máx. a 16 h. y 21 h.
- Día 10.—Idem id. id. en id. id.; id. a 15 h.
- Día 11.—Idem id. id. en id. id.; id. a 18 h.
- Día 12.—Idem mediana id. en id. id.; sin máx.
- Día 13.—Idem id. id. en id. id.; id.
- Día 14.—Idem id. id. en id. id.; id.
- Día 15.—Idem id. id. en id. id.; máx., de 7 h. a 21 h.
- Día 16.—Idem fuerte id. en id. id.; sin máx.
- Día 17.—Idem pequeña id. en id. id.; id.
- Día 18.—Idem id. id. en id. id.; id.
- Día 20.—Idem fuerte id. en id. id.; máx. a 19 h.
- Día 21.—Idem pequeña id. en id. id.; sin máx.
- Día 22.—Idem muy pequeña id. en id. id.; id.
- Día 23.—Idem mediana id. en id. id.; máx., de 3 h. a 16 h.
- Día 24.—Idem id. id. en id. id.; id. a 9 h. y 17 h.

Almería (*Conclusión*).

Día 25.—Registra fuerte agitación en todas las horas; máx. a 23 h.

Día 26.—Idem id. id. en id. id.; sin máx.

Día 27.—Idem id. id. en id. id.; id.

Día 28.—Idem id. id. en id. id.; id.

Día 29.—Idem id. id. en id. id.; máx. a 18 h.

Día 30.—Idem muy fuerte id. en id. id.; sin máx.

Día 31.—Idem id. id. en id. id.; máx. a 10 h. y 21 h.

José Rodríguez Navarro

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Málaga.

 $\varphi = 36^{\circ}43'39''$ N. $\lambda = 4^{\circ}24'40''$ W. Gr. $a = 60$ metros.

Subsuelo = Caliza triásica.

	Componente	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. V .	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ξ
Péndulos Mainka.	N-S	750	10	120	0,001	2,5
	E-W	750	10	100	0,001	3,0
Vicentini.	N-S	»	»	»	»	»
	E-W	100	2,4	72	»	»
Wiechert.	Z	80	6,5	82	0,007	3,0

Nº.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	s.		A_N	A_E	A_Z		
1	5	eS	1	43	2	»	»	»	»	»	
2	20	P	7	31	27	»	»	»	»	180	
		S	7	31	47	»	»	»	»	»	
		F	7	35	0	»	»	»	»	»	

Juan García de Lomas

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Alicante

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

Mainka.

Wiechert.

Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. $V.$	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ε
N-S	750	10	102	0,002	2
E-W	750	10	120	0,002	2,2
Z	80	6	65	0,025	2

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.

Num.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
1	5	e	1	42	13	»	»	»	»	»	
2	9	e	4	13	7	»	»	»	»	»	
3	9	e	11	44	31	»	»	»	»	»	
4	18	e	7	59	4	»	»	»	»	»	

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación.

ESPAÑA

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

SERVICIO SISMOLÓGICO

Director general: D. José de Elola y Gutiérrez.

Jefe del Servicio: D. José Galbis Rodríguez.

Boletín mensual de las observaciones sísmicas.



INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Toledo.

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

Subsuelo = Gneis granítico.

Wiechert
(reformado).

Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. V	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ξ
NE-SW	1.000	12	490	0,007	5,0
NW-SE		12	505	0,006	5,0

Wiechert.

Z

1.205

4

150

0,009

3,5

NOTAS. 1.^a } Amplitud + NE-SW o NW-SE o «Dilatación».

Id. — SW-NE o SE-NW 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			A Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
7	2	e	15	19	39	»	»	»	»	»	Silves (Algarve-Portugal.)
		eL	15	34	9	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	15	59	48	34	»	+ 20	»	»	
		M _{NE}	16	0	57	36	+ 20	»	»	»	
		F	16	17	0	»	»	»	»	»	
8	10	eP	8	5	22	»	»	»	»	485	Silves (Algarve-Portugal.)
		ȐP	8	5	38	»	»	»	»	»	
		ȐS	8	6	38	»	»	»	»	»	
		F	8	9	0	»	»	»	»	»	
9	12	eP	6	43	31	»	»	»	»	»	
		i (?)	6	54	17	»	»	»	»	»	
		eL	7	9	55	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	7	16	45	30	»	+ 8	»	»	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		S	A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
9	12	M _{NE}	7	17	0	34	+	7	»	»	»	
		F	8	23	0	»	»	»	»	»	»	
10	14	iP	18	43	12	»	»	»	»	»	2460	Dil. Destructor en Creta.
		PR ₁	18	43	38	»	»	»	»	»	»	
		PR ₂	18	43	46	»	»	»	»	»	»	
		PR ₃	18	43	48	»	»	»	»	»	»	
		iS	18	47	13	»	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	18	47	28	24	»	— 143	»	»	»	
		M _{NE}	18	47	29	15	+	50	»	»	»	
		eL	18	48	10	»	»	»	»	»	»	
		F	19	43	0	»	»	»	»	»	»	
11	14	eP	21	1	10	»	»	»	»	»	»	
		M _{NE}	21	37	1	24	+	2	»	»	»	
		M _{NW}	22	37	33	22	»	— 3	»	»	»	
		F	23	7	0	»	»	»	»	»	»	
12	15	e	19	18	41	»	»	»	»	»	»	
		F	19	50	0	»	»	»	»	»	»	
13	18	eS	2	18	30	»	»	»	»	»	»	
		e	2	19	57	»	»	»	»	»	»	
		eL	2	37	3	»	»	»	»	»	»	
		M _{NE}	2	50	36	24	+	1	»	»	»	
		M _{NW}	2	50	39	24	»	+	2	»	»	
		F	3	10	0	»	»	»	»	»	»	
— 14	19	e	7	19	12	»	»	»	»	»	»	Costa (provincia Málaga.) (?)
15	23	eP	18	23	53	»	»	»	»	»	2300	38° N.-24°, 5' E. (según Estrasburgo.) Destructor en Creta.
		eS	18	27	42	»	»	»	»	»	»	

Nº	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD μ			A Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
15	23	eL	18	29	2	»	»	»	»	»	
		M _{NE}	18	32	34	21	+ 5	»	»	»	
		M _{NW}	18	33	5	27	»	- 18	»	»	
		F	19	7	0	»	»	»	»	»	
16	28	eP	1	6	5	»	»	»	»	4830	
		cS	1	12	38	»	»	»	»	»	
		eL	1	18	5	»	»	»	»	»	
		M _{NE}	1	22	35	34	+ 12	»	»	»	
		M _{NW}	1	23	38	12	»	- 1	»	»	
		F	1	43	0	»	»	»	»	»	
17	28	e	19	19	57	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	19	43	51	18	»	- 1	»	»	
		F	19	50	0	»	»	»	»	»	

AGITACIÓN MICROSÍSMICA

Días	1.....	4 M
—	2.....	3 »
—	3.....	1 »
—	4.....	2 »
—	5 y 6.....	1 »
—	7 y 8.....	< 1 »
—	9 al 12.....	1 »
—	13 al 17.....	< 1 »
—	18.....	1 »
—	19 al 22.....	< 1 »
—	23 al 27.....	1 »

Alfonso Rey Pastor

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

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.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. $V.$	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$
Vicentini.	N-S	100	2,42	88	0,011
	E-W	100	2,42	112	0,027
	Z	50	0,83	109	0,008
Bosch.	N-S	»	»	»	»
	E W	»	»	»	»
	N-S	750	9,30	291	0,007
Mainka.	E-W	750	9,39	218	0,006
	Z	500	9,55	93	0,008

NOTA. Las amplitudes están medidas en micrones.

Num.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
6	2	e	15	12	51	»	»	»	»	»	Epicentro en las islas Aleutinas, aunque muy dudoso (según Estrasburgo.)
		L	15	48	13	»	»	»	»	»	
		M	15	52	13	20	»	»	»	»	
		M	15	56	6	20	»	»	»	»	
		M	15	59	34	18	»	»	»	»	
		M	16	4	41	17	»	»	»	»	
7	10	e	8	5	22	»	»	»	»	»	Algarves (Portugal), algunos edificios derruidos (según Estrasburgo.)
		e	8	5	33	»	»	»	»	»	
		i	8	5	53	»	»	»	»	»	
		S	8	5	58	1,5	»	»	»	»	
		M	8	6	1	1,5	»	I W	»	»	
		i	8	6	9	»	»	»	»	»	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
7	10	M	8	6	24	2	»	1 E	»	»	
		F	8	7	25	»	»	»	»	»	
8	12	eP	6	41	39	»	»	»	»	»	Nueva Zelanda. En la parte meridional de la isla Norte. Destrucción en la población de Poringahau, donde no quedó una chimenea (según Georgetown University.)
		PR	6	47	37	»	»	»	»	»	
		e (S)	6	57	34	10	»	»	»	»	
		m	7	1	18	12	»	»	»	»	
		m	7	12	15	15	»	»	»	»	
		eL	7	53	30	»	»	»	»	»	
		M	8	0	49	20	»	»	»	»	
		M	8	6	17	21	»	»	»	»	
		M	8	10	0	19	»	»	»	»	
		M	8	13	10	19	»	»	»	»	
9	14	iP	18	43	3	3	»	4 W	D	2375	36° N. y 25° E. Gr. (según Estrasburgo.) Mar de Creta al N. de esta isla, en la cual fué destructor con muchos heridos y derrumbamiento de edificios en Rethymon y Candia o Heráclea. Fué sentido también en Atenas y S. de Grecia; así como en Sicilia y las penínsulas de Calabria y Apulia (Italia), y en Bengasi (Cirenaica.)
		PR ₁	18	43	32	»	»	»	»	»	
		i	18	44	7	»	»	»	»	»	
		iS	18	46	58	5	13 S	»	»	»	
		m	18	47	10	6	22 S	»	»	»	
		SR ₁	18	47	32	6	»	»	»	»	
		m	18	48	53	»	»	»	»	»	
		L	18	49	5	»	»	»	»	»	
		M	18	50	31	9	»	»	»	»	
		M	18	51	0	9	»	»	»	»	
		M	18	54	57	12	»	33 E	»	»	
		F	19	30	0	»	»	»	»	»	
10	14	iP	21	1	13	»	»	»	»	»	
		PR	21	5	56	»	»	»	»	»	
		L	22	7	31	»	»	»	»	»	

Núm.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A _N	A _E	A _Z	
10	14	M	22	10	35	26	»	»	»	»	
		M	22	14	23	24	»	»	»	»	
		M	22	21	11	20	»	»	»	»	
		M	22	27	34	19	»	»	»	»	
		M	22	37	19	18	»	»	»	»	
		F	23	10	0	»	»	»	»	»	
11	15	L	19	18	8	»	»	»	»	»	
		M	19	18	48	16	»	»	»	»	
		M	19	24	2	17	»	»	»	»	
		M	19	24	52	17	»	»	»	»	
12	18	e	2	12	30	»	»	»	»	»	
		S	2	18	9	»	»	»	»	»	
		m	2	21	34	8	»	»	»	»	
		M	2	50	26	»	»	»	»	»	
		M	2	1	56	»	»	»	»	»	
13	19	e	7	18	48	»	»	»	»	»	Costa de Málaga. Gráfi- ca muy perturbada por cambio de bandas.
		(S)	7	18	54	»	»	»	»	»	
		M	7	19	11	1,5	»	»	»	»	
		F	7	19	40	»	»	»	»	»	
14	23	iP	18	23	47	»	»	»	»	2400	Epicentro, 38° N. y 24°, 5' E. Gr. (según Es- trasburgo.) En Volo (Grecia), gran pánico y destrucción de varias casas.
		PR ₁	18	24	38	»	»	»	»	»	
		iS	18	27	44	5	»	»	»	»	
		L	18	30	29	»	»	»	»	»	
		M	18	33	28	12	»	»	»	»	
		M	18	34	25	12	»	»	»	»	
		M	18	37	21	16	»	»	»	»	

Num.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A _N	A _E	A _Z	
14	23	M	18	38	41	12	»	»	»	»	
		F	19	35	0	»	»	»	»	»	
15	28	P	1	6	5	»	»	»	»	»	4870 N.W. de las Rocas de San Pablo en el Atlántico (según Estrasburgo.)
		S	1	12	40	»	»	»	»	»	
		m	1	12	52	8	»	»	»	»	
		L	1	18	42	»	»	»	»	»	
		M	1	23	43	19	»	»	»	»	
		M	1	26	31	16	»	»	»	»	
		F	2	13	0	»	»	»	»	»	

RESUMEN MICROSÍSMICO

- Día 1.—Registra muy fuerte agitación en todas las horas; sin máx.
 Día 2.—Idem id. fd. en fd. id.; máx., de 6 h. a 18 h.
 Día 3.—Idem mediana id. en fd. id.; id., de 9 h. a 14 h.
 Día 4.—Idem fuerte fd. en fd. id; sin máx.
 Día 5.—Idem mediana id. en fd. id.; id.
 Día 6.—Idem fd. id. en fd. id.; id.
 Día 7.—Idem muy pequeña fd. en fd. id.; id.
 Día 8.—Idem fuerte fd. en fd. id.; máx. a 22 h.
 Día 9.—Idem fd. id. en fd. id.; sin máx.
 Día 11.—Idem mediana id. en fd. id.; id.
 Día 12.—Idem muy pequeña fd. en fd. id.; id.
 Día 15.—Idem fd. id. en fd. id.; id.
 Día 17.—Idem fd. id. en fd. id.; id.
 Día 22.—Idem fd. id. en fd. id.; id.
 Día 23.—Idem fd. id. en fd. id.; id.
 Día 24.—Idem fd. id. en fd. id.; id.
 Día 26.—Idem mediana id. en fd. id.; máx., de 16 h. a 21 h.
 Día 27.—Idem fuerte fd. en fd. id.; id., de 18 h. a 23 h.
 Día 28.—Idem mediana id. en fd. id.; sin máx.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Málaga.

 $\varphi = 36^{\circ} 43' 39''$ N. $\lambda = 4^{\circ} 24' 40''$ W. Gr. $a = 60$ metros.

Subsuelo = Caliza triásica.

	Componente	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. $V.$	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ξ
Péndulos Mainka.	N-S	750	10	120	0,001	2,5
	E-W	750	10	100	0,001	3,0
Vicentini.	N S	»	»	»	»	»
	E W	100	2,4	72	»	»
Wiechert.	Z	80	6,5	82	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		
3	2	e	15	21	10	»	»	»	»	»	
4	2	P	20	2	8	»	»	»	»	30	
		S	20	2	11	»	»	»	»	»	
		F	20	8	0	»	»	»	»	»	
5	9	P	3	35	27	»	»	»	»	230	
		S	3	35	53	»	»	»	»	»	
6	10	P	8	5	1	»	»	»	»	310	Sentido en isla Cristina (provincia de Huelva), acompañado de ruido.
		S	8	5	39	»	»	»	»	»	
		F	8	11	0	»	»	»	»	»	
7	12	eP	6	44	4	»	»	»	»	10170	
		eS	6	55	10	»	»	»	»	»	
		L	7	14	0	»	»	»	»	»	
8	14	iP	18	43	17	»	»	»	»	2480	Ep. Balcanes.
		iS	18	47	21	»	»	»	»	»	

Nº	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período, S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
8	14	L	18	50	57	»	»	»	»	»	Sentido en Málaga, gra- do III. E. (F. M.)
		F	19	27	0	»	»	»	»	»	
9	14	eP	21	1	15	»	»	»	»	»	Sentido en Málaga, gra- do III. E. (F. M.)
		L	21	19	0	»	»	»	»	»	
—	10	iP	1	33	56	»	»	»	»	20	Sentido en Málaga, gra- do III. E. (F. M.)
		iS	1	38	58	»	»	»	»	»	
		F	1	39	0	»	»	»	»	»	
—	11	iP	4	4	46	»	»	»	»	30	Sentido en Málaga, gra- do III. E. (F. M.)
		iS	4	4	49	»	»	»	»	»	
		F	4	10	0	»	»	»	»	»	
—	12	iP	20	17	56	»	»	»	»	30	Réplica de los anteriores.
		S	20	17	59	»	»	»	»	»	
		F	20	22	0	»	»	»	»	»	
13	18	eP	2	5	59	»	»	»	»	11840	Sentido en Málaga, gra- do III. E. (F. M.)
		eS	2	18	14	»	»	»	»	»	
		L	2	31	0	»	»	»	»	»	
—	14	e	7	17	28	»	»	»	»	40	Sentido en Málaga, gra- do III. E (F. M.)
		iP	7	18	22	»	»	»	»	»	
		iS	7	18	26	»	»	»	»	»	
		F	7	25	0	»	»	»	»	»	
Anexo	14	P	18	24	5	»	»	»	»	2290	Ep. Grecia.
		S	18	27	53	»	»	»	»	»	
		L	18	31	13	»	»	»	»	»	
		M	18	38	1	12	— 6	»	»	»	
		M	18	36	5	10	+ 3	»	»	»	

Num.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
14	23	F	19	27	0	»	»	»	»	»	
—	15	P	1	41	42	»	»	»	»	30	Sentido en Málaga, gra- do III. E. (F. M.)
		S	1	41	45	»	»	»	»	»	
		F	1	43	0	»	»	»	»	»	
16	28	P	1	5	56	»	»	»	»	4700	
		S	1	12	22	»	»	»	»	»	

Juan García de Lomas

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Alicante

Lat. = $38^{\circ}21'19''$, 22 N.Long. = $0^{\circ}29'14''$, 06 W. Gr. $a = 35$ metros.

Subsuelo = Cretáceo superior.

Mainka.

Wiechert.

Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. $V.$	Rozamiento $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ξ
N-S	750	10	102	0,002	2
	750	10	120	0,02	2,2
Z	80	6	65	0,025	2

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.

Nº.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
5	2	eL	15	51	17	»	»	»	»	»	
6	7	eL	18	4	24	»	»	»	»	»	
7	12	eP	6	43	6	»	»	»	»	10040 (?)	
		eS (?)	6	54	6	»	»	»	»	»	
8	13	eL	20	48	22	»	»	»	»	»	
9	14	iP	18	42	51	»	»	»	»	2230	Ep. Balcanes.
		iS	18	46	34	»	»	»	»	»	
		m	18	46	39	6	»	+ 35	»	»	
		eL	18	47	53	»	»	»	»	»	
		F	19	16	58	»	»	»	»	»	
10	14	e	21	1	43	»	»	»	»	»	
		eL	22	11	9	»	»	»	»	»	

Num.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
11	15	e	19	20	15	»	»	»	»	»	
12	18	e	2	14	10	»	»	»	»	»	
13	19	L	5	50	33	»	»	»	»	»	
14	22	e	21	57	44	»	»	»	»	»	
15	23	eP	18	23	33	»	»	»	»	2030	Ep. Grecia.
		iS	18	26	59	»	»	»	»	»	
		eL	18	28	59	»	»	»	»	»	
		F	18	51	48	»	»	»	»	»	
16	28	eP	1	5	53	»	»	»	»	»	
		eS (?)	1	12	29	»	»	»	»	»	
		eL	1	21	17	»	»	»	»	»	
		F	1	46	55	»	»	»	»	»	
17	28	e	17	57	28	»	»	»	»	»	

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación.

ESPAÑA

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

SERVICIO SISMOLÓGICO

Director general: D. José Alvarez Guerra y Gutiérrez.

Jefe del Servicio: D. José Galbis Rodríguez.

Boletín mensual de las observaciones sísmicas.



INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Toledo.

 $\varphi = 39^{\circ}51'38''$,50 N. $\lambda = 4^{\circ}01'41''$,01 W. Gr.

Z = 519,316 metros.

Subsuelo = Gneis granítico.

Wiechert
(reformado).

Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. V.	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ξ
NE-SW	1.000	12	450	0,034	5,0
NW-SE		13,5	440	0,041	5,1
Z	1.300	4,5	120	0,009	4,0

NOTAS. 1.^a } Amplitud + NE-SW o NW-SE o «Dilatación».

Id. — SW-NE o SE-NW o «Condensación».

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

Num.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			A Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
18	4	iP	13	8	15	»	»	»	»	660	Ep. Unos 150 kilómetros; S. W. Cabo San Vicente (Atlántico).
		P	13	8	15	»	»	»	»	»	
		eS (?)	13	9	27	»	»	»	»	»	
		F	13	15	0	»	»	»	»	»	
19	6	eP	0	0	0	»	»	»	»	»	Mar Egeo.
		eS	9	27	39	»	»	»	»	»	
		F	9	43	0	»	»	»	»	»	
20	6	e	15	56	11	»	»	»	»	»	
		eP	15	56	23	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	17	25	5	21	»	— 4	»	»	
		F	17	45	0	»	»	»	»	»	
21	6	e	23	6	8	»	»	»	»	»	
		F	23	7	0	»	»	»	»	»	

Nº.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
22	7	P	6	43	19	»	»	»	»	970	35° N., 14° W. (Atlántico) (según datos Estaciones españolas.)
		S	6	45	4	»	»	»	»	»	
		iL	6	45	28	»	»	»	»	»	
		F	7	0	0	»	»	»	»	»	
23	8	eP	3	56	55	»	»	»	»	8620	Panamá (?) (según Estrasburgo.)
		eS	4	8	16	»	»	»	»	»	
		e	4	19	46	»	»	»	»	»	
		F	4	46	0	»	»	»	»	»	
24	10	eL	14	20	58	»	»	»	»	»	
		F	14	35	0	»	»	»	»	»	
25	10	eP	16	39	9	»	»	»	»	8650	
		iS	16	40	0	»	»	»	»	»	
		eL	17	2	48	»	»	»	»	»	
		F	17	31	0	»	»	»	»	»	
26	22	e	15	37	10	»	»	»	»	»	Provincia Cádiz.
27	24	e	5	16	40	»	»	»	»	»	
		eL	5	31	16	»	»	»	»	»	
		F	6	20	0	»	»	»	»	»	
28	26	PR	7	32	48	»	»	»	»	14000	7°, 6s : 124° E. N. Guinea (según J. S. A.). Cambio banda.
		S	7	41	41	»	»	»	»	»	
		eL	8	4	35	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	8	17	33	30	+	22	»	»	
		M _{NE}	8	20	23	30	+	22	»	»	
		M _{NW}	8	28	35	36	—	28	»	»	
		F	0	0	0	»	»	»	»	»	

Nº	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD μ			λ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A _{NE}	A _{NW}	A _Z	
29	30	eL	16	23	49	»	»	»	»	»	39°, 30' N.; 23° E. Grecia.
		F	16	50	0	»	»	»	»	»	
30	31	e	12	38	35	»	»	»	»	»	39°, 30' N.; 23° E. Grecia.
		iS	12	42	22	»	»	»	»	»	
		eL	12	43	50	»	»	»	»	»	
		M _{NE}	12	48	59	30	— 17	»	»	»	
		F	13	10	0	»	»	»	»	»	

Alfonso Rey Pastor

Ingeniero, Jefe de la Estación

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Almería.

		Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_0	Amplificación. V .	Rezamiento. $\frac{r}{T_0^2}$
$\varphi = 36^\circ 51' 9''$,07 N.	Vicentini.	N-S	100	2,42	88	0,011
$\lambda = 2^\circ 27' 35''$,18 W. Gr.		E W	100	2,42	112	0,027
$a = 65$ metros.		Z	50	0,83	109	0,008
Subsuelo = Tosca marina (caliza) del Plioceno.	Bosch.	N-S	»	»	»	»
		E W	»	»	»	»
		N-S	750	9,30	291	0,007
	Mainka.	E-W	750	9,39	218	0,006
		Z	500	9,95	93	0,008

NOTA. Las amplitudes están medidas en micrones.

Nº.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
16	4	e (S)	13	9	47	r	»	»	»	»	
		e	13	10	11	»	»	»	»	»	
		M	13	10	43	2	»	»	»	»	
		M	13	10	48	2	»	»	»	»	
		F	13	12	0	0	»	»	»	»	
17	6	eP	8	26	40	2	»	»	»	»	
		M	8	39	10	12	»	»	»	»	
18	6	iP	9	28	18	r	»	»	»	2440	Región de los Balcanes, Mar Egeo.
		iS	9	27	18	r	»	»	»		
		m	9	27	46	6	»	»	»		
		L	9	31	30	r	»	»	»		

Nº	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
18	6	M	9	32	25	10	»	»	»	»	
		F	9	45	25	»	»	»	»	»	
19	6	eP	15	55	15	»	»	»	»	»	Sentido en Tokaka (extremo N. de la Isla del Sur de Nueva Zelanda (según Cartuja.)
		i	16	6	19	»	»	»	»	»	
		m	16	9	24	8	»	»	»	»	
		m	16	22	29	10	»	»	»	»	
		eL	17	2	4	*	»	»	»	»	
		M	17	7	48	24	»	»	»	»	
		M	17	12	53	20	»	»	»	»	
		M	17	17	58	18	1 S	»	»	»	
		M	17	26	6	18	1 S	»	»	»	
		M	17	38	34	18	»	»	»	»	
		F	18	25	34	»	»	»	»	»	
20	6	—P	22	52	41	»	»	»	D	66	Profundidad 27 kilómetros Sentido, Grado V, en Cuevas de Almanzora, Vera, Antas y Los Gallardos. La isosista de Grado IV se extiende hasta Huércal-Oveira por el N., Uleila del Campo por el W. y Carboneras por el S., y la de Grado III comprende hasta Pulpi por el N., Benizalón por el W., y cerca de Níjar por el S. Todos estos pueblos son de la provincia de Almería. Epicentro probable, 37°, 2' N. y 2° W. Gr. Proximidades de la zona Basáltica de Cabeza de María.
		R ₁ —P	22	52	45	»	»	»	»	»	
		—S	22	52	50,5	1,0	»	»	»	»	
		R ₁ —PS	22	52	54	»	»	»	»	»	
		R ₁ —S	22	52	57	»	»	»	»	»	
		R _s —P	22	52	59	1,5	»	»	»	»	
		R ₁₂ —P	22	53	4	»	»	»	»	»	
		F	22	54	4	»	»	»	»	»	
21	6	—P	23	4	40,5	»	»	»	D	66	Réplica del anterior, de un poco mayor de intensidad. Los isosistemas abarcan, próximamente, los mismos pueblos.
		R ₁ —P	23	4	41,5	0,5	»	»	»	»	
		—S	23	4	50	1,0	»	»	»	»	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
21	6	R _T PS	23	4	54	»	»	»	»	»	A cuatro horas se siente un terremoto en Cuevas de Almanzora. No se registra en Almería.
		R _T S	23	4	56	1,5	»	»	»	»	
		R _S P	23	4	59	1,0	»	»	»	»	
		F	23	6	0	»	»	»	»	»	
22	7	iP	6	43	13	»	»	»	»	880	Océano Atlántico, entre Portugal y la Isla de Madera (según Estrasburgo). Epicentro: 34°, 2' N. y 11°, 8' W. Gr. (según Cartuja). Sentido en Casablanca y Mogador (Marruecos).
		PR	6	43	23	»	»	»	»	»	
		i	6	43	44	»	»	»	»	»	
		i	6	44	6	»	»	»	»	»	
		iS	6	44	49	2	»	»	»	»	
		RS	6	45	12	2	»	»	»	»	
		L	6	45	45	»	»	»	»	»	
		M	6	47	21	6	1 N	»	»	»	
		M	6	48	46	15	»	»	4 C	»	
		M	6	51	15	13	2 S	»	»	»	
23	8	P	3	57	6	»	»	»	C	8180	Intenso en Panamá, sobre todo en las cercanías de la Isla San Blas en el Mar Caribe (según Georgetown University).
		S	4	6	35	»	»	»	»	»	
		L	4	22	37	»	»	»	»	»	
		M	4	23	54	20	»	»	»	»	
		M	4	27	35	16	»	»	»	»	

Núm.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
23	8	M	4	29	44	20	»	»	»	»	
		M	4	30	13	17	»	»	»	»	
24	10	eP	5	37	58,5	»	»	»	»	66	Réplica del número 20. Enjambre de Cabezo de María. Sentido en Los Gallardos (Almería). Grado IV, con ruido como de carros cargados. (Tipo I Davisón.) Según la información macrosísmica hubo una réplica, próximamente una hora después, sentida también en Los Gallardos, de Grado II.
		P ₁ P	5	38	2,5	»	»	»	»	»	
		S	5	38	8	»	»	»	»	»	
		R ₁ Ps	5	38	11	»	»	»	»	»	
		F	5	38	30	»	»	»	»	»	
	10										A las doce horas y tres minutos se siente en Los Gallardos (Almería), una sacudida de Grado III con ruido como de automóviles a mucha velocidad (Tipo I Davisón.) Réplica del Enjambre del Cabezo de María. No se registra en la Estación Sismológica de Almería.
25	10	eL	14	20	17	»	»	»	»	»	
		M	14	21	26	19	»	»	»	»	
		M	14	23	54	20	»	»	»	»	
		M	14	26	8	14	»	»	»	»	
26	10	e (P)	16	39	17	»	»	»	»	8800	
		S	16	49	17	9	»	»	»	»	
		m	16	53	26	9	»	»	»	»	
		L	17	1	2	»	»	»	»	»	
		M	17	2	21	16	»	3 W	»	»	

Nº	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
27	11	R _i P	22	16	43,5	»	»	»	»	»	Enjambre del Cabezo de Marfa. En Los Gallardos (Almería) se oye como un trueno procedente del N. NE. Esta misma noche y sin poder precisar hora, sintiéronse nuevos ruidos en el mismo pueblo.
		S	22	16	49	»	»	»	»	»	
		R _i PS	22	16	53	»	»	»	»	»	
		F	22	57	10	»	»	»	»	»	
28	12	P	7	24	59	0,5	»	»	»	63	Profundidad hipocentral, 43 kilómetros. Hora en el epicentro, 7h, 24m, 53s. Enjambre del Cabezo de María (Almería). Sentido, Grado III. en Los Gallardos, oyéndose como un trueno procedente del N. NE.
		R _i P	7	25	1	»	»	»	»	»	
		S	7	25	8,5	0,8	»	»	»	»	
		R _i PS	7	25	11	»	»	»	»	»	
		F	7	25	45	»	»	»	»	»	
12											A las 22h, 30m, una sacudida de Grado III en Los Gallardos (Almería). Enjambre del Cabezo de María.
15											A las 2h, 35m, se siente en Los Gallardos una sacudida de Grado II, acompañada de ruido como de paso de carros, que parecen provenir del N. NE. Enjambre del Cabezo de María. No se registra en Almería.
29	22	eS	15	36	30	»	»	»	»	»	Sentido en San Martín o El Cesterillo (Cádiz).
		e	15	36	44	2	»	»	»	»	
		e	15	37	4	»	»	»	»	»	
		F	15	37	50	»	»	»	»	»	
30	26	c (P)	7	32	14	»	»	»	»	»	Principio incierto por cambio de bandas. Epicentro en Nueva Guinea (según Estrasbur-
		i	7	37	4	8	»	»	»	»	

Nº	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
30	26	i	7	43	26	9	»	»	»	»	go). $7^{\circ}, 6' S.$, y $124^{\circ}, 8' E.$ Gr. (según J. S. A.), $8^{\circ}, 30' S.$, y $127^{\circ}, 30' E.$ (según Manila). Ambos epicentros en el Mar de la Sonda (Oceania).
		m	7	44	29	11	»	2 E	»	»	
		m	7	48	3	13	»	»	3 C	»	
		m	7	48	52	11	»	2 W	»	»	
		L	8	14	56	»	»	»	»	»	
		M	8	25	51	29	»	6 W	17 C	»	
		M	8	31	13	27	»	6 W	»	»	
		M	8	33	29	»	58	»	15 D	»	
		F	10	15	0	»	»	»	»	»	
		P	8	39	27	»	»	»	»	»	
31	30	m	8	52	30	11	»	»	»	»	•
		L	9	13	20	»	»	»	»	»	
		M	9	16	40	20	»	»	»	»	
		M	9	20	10	20	»	»	»	»	
		M	9	27	2	16	»	»	»	»	
		M	9	53	16	16	»	»	»	»	
		F	10	25	0	»	»	»	»	»	
		eL	16	27	53	»	»	»	»	»	
32	30	M	16	39	54	23	»	»	»	»	•
		M	16	47	3	27	»	»	»	»	
		F	17	28	0	»	»	»	»	»	
		eL	17	38	24	»	»	»	»	»	
33	31	P	12	38	24	»	»	»	»	2300	Epicentro $39^{\circ}, 30' N.$ y $23^{\circ} E.$ Gr. (según Estrasburgo). Sentido intensamente en Volo, Keramida, Bura y sus alrededores (Grecia). Cinco sacudidas causaron pánico, pero no destrucciones.
		PR ₁	12	39	23	5	»	»	»	»	
		S	12	42	13	»	»	»	»	»	
		m	12	42	34	7	28	»	»	»	
		eL	12	45	16	»	»	»	»	»	

Num.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A _N	A _E	A _Z	
33	31	M	12	48	16	14	1 S	»	»	»	
		M	12	51	27	15	»	»	4 C	»	
		M	12	52	53	13	»	»	»	»	
		F	13	23	0	*	»	»	»	»	

RESUMEN MICROSÍSMICO

- Día 1.—Registra muy pequeña agitación en todas las horas; sin máx.
 Día 2.—Idem id. id. en id. id.; id.
 Día 3.—Idem fd. id. en id. id.; id.
 Día 5.—Idem fd. id. en id. id.; id.
 Día 6.—Idem id. id. en id. id.; id.
 Día 8.—Idem fd. id. en id. id.; id.
 Día 10.—Idem mediana id. en id. id.; id.
 Día 12.—Idem fuerte id. en id. id.; máx. a 16.
 Día 13.—Idem muy pequeña id. en id. id; sin máx.
 Día 16.—Idem mediana id. en id. id.; id.
 Día 17.—Idem id. id. en id. id.; id.
 Día 18.—Idem fd. id. en id. id.; id.
 Día 19.—Idem id. id. en id. id.; id.
 Día 20.—Idem id. id. en id. id.; id.
 Día 21.—Idem id. id. en id. id.; máx. a 22 h.
 Día 22.—Idem muy pequeña id. en id. id.; sin máx.
 Día 24.—Idem mediana id. en id. id.; id.
 Día 25.—Idem fd. id. en id. id.; id.
 Día 26.—Idem id. id. en id. id.; id.
 Día 27.—Idem id. id. en id. id.; id.
 Día 28.—Idem id. id. en id. id.; máx., de 15 h. a 23 h.
 Día 29.—Idem id. id. en id. id.; id. de 9 h. a 18 h.
 Día 31.—Idem id. id. en id. id.; sin máx.

José Rodríguez Navarro

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Málaga.

 $\varphi = 36^{\circ}43'39''$ N. $\lambda = 4^{\circ}24'40''$ W. Gr. $a = 60$ metros.

Subsuelo = Caliza triásica.

Componente	Masa. Kgs.	Período. T_o	Amplificación. V .	Rozamiento. r/T_o^2	Amortiguamiento. ξ
Péndulos Mainka.	N-S	750	10	120	0,001
	E-W	750	10	100	0,001
Vicentini.	N-S	»	»	»	»
	E-W	100	2,4	72	»
Wiechert.	Z	80	6,5	82	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		
			—	—	—		—	—	—		
17	4	P	13	8	2	»	»	»	»	660	
		S	13	9	14	»	»	»	»	»	
		F	13	11	0	»	»	»	»	»	
18	6	P	9	23	33	»	»	»	»	»	
		S	9	27	41	»	»	»	»	»	
19	6	eP	15	55	10	»	»	»	»	»	
20	7	iP	6	42	50	»	»	»	»	744	
		S	6	44	11	»	»	»	»	»	
		F	6	48	0	»	»	»	»	»	
21	8	P	3	56	53	»	»	»	»	8000	
		eS	4	6	13	»	»	»	»	»	
		F	5	2	0	»	»	»	»	»	
22	10	eL	14	20	32	»	»	»	»	»	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
23	10	P	16	39	49	»	»	»	»	8000	
		eS	16	49	9	»	»	»	»		
		L	16	56	0	»	»	»	»		
24	22	P	15	33	2	»	»	»	»	»	Sentido en San Martín o el Tesorillo (Cádiz).
		F	15	34	0	»	»	»	»		
25	22	P	15	35	33	»	»	»	»	»	Idem.
		F	15	36	0	»	»	»	»		
26	26	P	7	32	32	»	»	»	»	1396	Epic. $7^{\circ} 6s$ - $124^{\circ} 8' E.$ (según J. S. A.); Epic. $2^{\circ} 0s$ - $137^{\circ} 0s E.$ (se- gún Estrasburgo.)
		S	7	46	12	»	»	»	»		
		L	8	0	34	»	»	»	»		
		M	8	26	32	22	— 33	»	»		
27	30	P	8	39	26	»	»	»	»	10220	
		S	8	50	34	»	»	»	»		
28	31	P	12	39	0	»	»	»	»	1940	Epic. Grecia.
		S	12	42	18	»	»	»	»		
		L	12	45	36	»	»	»	»		

Juan García de Lomas

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Alicante

Lat. = $38^{\circ}21'19''$, 22 N.Long. = $0^{\circ}29'14''$, 06 W. Gr. $a = 35$ metros.

Subsuelo = Cretáceo superior.

Mainka.

Wiechert.

Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. $V.$	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ξ
N-S	750	10	102	0,002	2
E-W	750	10	120	0,02	2,2
Z	80	6	65	0,025	2

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.

Num.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
18	6	eP	9	23	3	»	»	»	»	2320	
		eS	9	26	53	»	»	»	»		
		F	9	52	23	»	»	»	»		
19	6	e	15	55	37	»	»	»	»	»	
20	7	eP	6	43	52	»	»	»	»	1090	
		eS	6	45	48	»	»	»	»		
		eL	6	46	51	»	»	»	»		
		F	7	7	41	»	»	»	»		
21	8	e	3	17	14	»	»	»	»	»	
22	10	eL	14	22	15	»	»	»	»	»	
23	10	eP	16	39	39	»	»	»	»	8170	Fases confusas.
		eS	16	49	7	»	»	»	»		
		eL	J7	2	45	»	»	»	»		

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
24	11	e	17	32	4	»	»	»	»	»	
25	26	eP	7	32	55	»	»	»	»	13600 (?)	Fases confusas.
	eS (?)	7	46	25	»	»	»	»	»	»	
		eL	8	0	37	»	»	»	»	»	
26	30	e	8	57	28	»	»	»	»	»	
27	31	iP	12	38	38	»	»	»	»	2060	
	iS	12	42	6	»	»	»	»	»	»	
		EL	12	45	10	»	»	»	»	»	
	F	13	6	22	»	»	»	»	»	»	

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación.

ESPAÑA

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

SERVICIO SISMOLÓGICO

Director general: D. José Alvarez Guerra y Gutiérrez.

Jefe del Servicio: D. José Galbis Rodríguez.

Boletín mensual de las observaciones sísmicas.



INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Toledo.

 $\varphi = 39^{\circ}51'38''$,50 N. $\lambda = 4^{\circ}01'41''$,01 W. Gr.

Z = 519,316 metros.

Subsuelo = Gneis granítico.

	Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_0	Amplificación. V	Rozamiento. $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento. ξ	
						Wiechert (reformado).	Wiechert.
	NE-SW	1.000	12	480	0,004	5,1	
	NW-SE		12,5	460	0,004	5,2	
	Z	1.200	4,5	120	0,009	4,0	

NOTAS. 1.^a } Amplitud + NE-SW o NW-SE o «Dilatación».

Id. — SW-NE o SE-NW o «Condensación».

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

Nº	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			A Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
31	17	eP	20	11	26	+	+	+	+	2360	37°, 5' N.-23°, 5' E. (según Estrasburgo); Grecia.
		iS	20	15	20	+	+	+	+	+	
		S	20	15	20	+	+	+	+	+	
		eL	20	16	26	+	+	+	+	+	
	M _{NE}	20	21	12	13	- 1	+	+	+	+	
		M _{NW}	20	22	54	15	+	+ 1	+	+	
		F	20	44	0	+	+	+	+	+	
32	21	eP	12	3	50	+	+	+	+	10300	
		eS	12	15	1	+	+	+	+	+	
		eL	12	22	39	+	+	+	+	+	
	M _{NE}	12	46	45	39	+ 12	+	+	+	+	
		M _{NW}	12	46	49	21	+	- 5	+	+	
		F	13	38	0	+	+	+	+	+	
33	23	eL	22	34	16	+	+	+	+	+	

Nºm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
33	23	M _{NE}	22	44	0	18	4	»	»	»	
		M _{NW}	22	40	49	22	»	5	»	»	
		M _{NE}	22	51	2	17	6	»	»	»	
		M _{NW}	22	51	10	18	»	4	»	»	
		F	23	28	0	»	»	»	»	»	
34	26	eP	16	30	55	»	»	»	»	9700	Aleutinas.
		eS (?)	16	41	41	»	»	»	»	»	
		eL	16	58	13	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	17	12	116	21	»	11	»	»	
		M _{NE}	17	12	34	20	+ 10	»	»	»	
		M _{NE}	17	23	40	17	+ 10	»	»	»	
		M _{NW}	17	23	49	17	»	10	»	»	
35	27	eP	14	39	37	»	»	»	»	10250	SE. Madagascar (según Estrasburgo.)
		eS	14	50	46	»	»	»	»	»	
		eL	15	07	43	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	15	27	47	15	»	+ 1	»	»	
		F	15	53	0	»	»	»	»	»	
36	28	eS	18	57	19	»	»	»	»	»	
		eL	19	17	7	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	19	23	1	18	»	- 2	»	»	
		M _{NE}	19	23	25	17	+ 2	»	»	»	
		F	20	8	0	»	»	»	»	»	

Alfonso Rey Pastor

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Almería.

		Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. $V.$	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$
$\varphi = 36^{\circ} 51' 9'' ,07 \text{ N.}$		N-S	100	2,42	87,8	0,011
$\lambda = 2^{\circ} 27' 35'' ,18 \text{ W. Gr.}$	Vicentini.	E W	100	2,42	112,2	0,027
$a = 65 \text{ metros.}$		Z	50	0,83	109,2	0,008
<i>Subsuelo = Tosca marina (caliza) del Plioceno.</i>	Bosch.	N-S	v	v	*	v
		E W	v	v	v	v
	Mainka.	N-S	700	9,3	291	0,007
		E-W	700	9,4	219	0,006
		Z	500	9,9	93	0,008

NOTA. Las amplitudes están medidas en micrones.

Nº.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
34	10	L (?)	14	58	25	v	v	v	v	v	
		M	14	59	11	v	v	v	v	v	
		M	15	1	15	18	v	v	v	v	
		M	15	5	1	16	v	v	v	v	
35	11	eP	5	24	47	0,5	v	v	v	10	Muy débil.
		iS	5	24	49	1,0	v	v	v	v	
		F	5	25	15	v	v	v	v	v	
17											A las 14h , 50m se siente un terremoto de Grado III en Los Gallardos (Almería), con ruido como de trueno lejano Probable réplica del enjambre del Cabezo de María. No se registra en Almería.

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
36	17	iP	20	11	17	»	»	»	»	»	Epicentro hacia los 37°, 5' N. y 23°, 5' E. Gr. (según Estrasburgo). En el Golfo de Aigina o Sarónico (Grecia). Sentido intensamente en Atenas y destructor en Istnia, Corinto y Esparta, siendo sentido por el N. hasta Kemoline (Tracia).
		PR ₁	20	12	13	»	»	»	»	»	
		m	20	15	28	12	»	»	»	»	
		m	20	18	16	9	»	»	»	»	
		L	20	19	26	»	»	»	»	»	
		M	20	24	54	20	»	»	»	»	
		F	21	0	0	»	»	»	»	»	
37	21	M	11	19	52	»	»	»	»	»	
		M	11	23	23	21	»	»	»	»	
38	21	PR ₁	12	7	51	»	»	»	»	»	Principio perdido por corrección de los seismógrafos.
		iS	12	14	47	11	»	»	»	»	
		m	12	15	44	11	»	»	»	»	
		L	12	38	20	»	»	»	»	»	
		M	12	40	41	23	5 S	»	»	»	
		M	12	43	12	20	»	3 W	»	»	
		M	12	44	43	19	5 N	»	»	»	
		M	12	46	9	18	7 S	»	»	»	
		M	12	51	59	19	»	1 E	»	»	
		M	13	7	38	17	3 N	»	»	»	
39	21	L	14	4	39	»	»	»	»	»	
		M	14	10	45	22	3 S	»	»	»	
		M	14	16	40	22	»	»	»	»	
		M	14	25	49	20	»	»	»	»	
		F	14	52	0	»	»	»	»	»	
40	23	e	22	14	8	»	»	»	»	»	Región de las Islas Kuriiles; dudoso (según Estrasburgo).
		m	22	14	58	13	»	»	»	»	

Num.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
40	23	m	22	24	23	15	»	»	»	»	
		L	22	34	30	»	»	»	»	»	
		M	22	42	10	26	13 S	9 E	»	»	
		M	22	46	3	19	7 N	»	»	»	
		M	22	48	57	23	5 S	»	»	»	
		M	22	49	40	22	»	8 W	»	»	
		M	22	51	12	20	6 N	»	»	»	
		F	23	50	0	»	»	»	»	»	
41	25	e	15	19	28	»	»	»	»	»	
		L	15	55	11	»	»	»	»	»	
		M	15	59	0	23	»	»	»	»	
		M	16	1	22	17	»	»	»	»	
42	26	eP	16	31	31	»	»	»	»	9890	Islas Aleutinas (según Estrasburgo). Antes que estas L existen otros máximos que parecen M.
		PR	16	34	59	»	»	»	»	»	
		(S)	16	42	24	»	»	»	»	»	
		m	16	44	2	8	1 S	»	»	»	
		m	16	49	12	17	3 S	»	»	»	
		L (?)	17	5	49	»	»	»	»	»	
		M	17	11	54	24	»	10 E	»	»	
		M	17	14	21	23	7 N	17 W	»	»	
		M	17	18	40	20	8 N	»	»	»	
		M	17	21	19	20	10 S	»	»	»	
43	27	eP	14	39	10	»	»	»	»	10090	Océano Índico al S. E. de Madagascar (según Estrasburgo.)
		iS	14	52	12	»	»	»	»	»	
		m	14	50	39	9	»	»	»	»	
		L	15	13	20	»	»	»	»	»	

Num.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
43	27	M	15	19	19	23	»	»	»	»	
		M	15	21	17	19	»	»	»	»	
		M	15	22	46	19	»	»	»	»	
		M	15	25	23	17	»	»	»	»	
		F	16	10	0	»	»	»	»	»	

RESUMEN MICROSÍSMICO

- Día 1.—Registra mediana agitación en todas las horas; sin máx.
 Día 2.—Idem id. id. en id. id.; máx a 17 h.
 Día 3.—Idem fuerte id. en id. id.; id. de 10 h. a 18 h.
 Día 4.—Idem id. id. en id. id.; id. de 8 h. a 16 h.
 Día 5.—Idem id. id. en id. id.; sin máx.
 Día 6.—Idem mediana id. en id. id.; id.
 Día 7.—Idem pequeña id. en id. id.; id.
 Día 8.—Idem muy pequeña id. en id. id.; id.
 Día 9.—Idem id. id. en id. id.; máx. a 16 h.
 Día 10.—Idem id. id. en id. id.; sin máx.
 Día 11.—Idem id. id. en id. id.; id.
 Día 13.—Idem pequeña id. en id. id.; id.
 Día 14.—Idem fuerte id. en id. id.; máx. de 10 h. a 16 h.
 Día 15.—Idem pequeña id. en id. id.; sin máx.
 Día 17.—Idem muy pequeña id. en id. id.; id.
 Día 18.—Idem muy fuerte id., de 19 h. a 24 h.; máx. a 21 h.
 Día 19.—Idem id. id. en id. id., de 0 h. a 3 h.; sin máx.
 Día 20.—Idem mediana id. en todas las horas; id.
 Día 21.—Idem id. id. en id. id.; id.
 Día 22.—Idem fuerte id. en id. id.; id.
 Día 23.—Idem muy fuerte id. en id. id.; id.
 Día 24.—Idem id. id. en id. id.; máx a 16 h.
 Día 25.—Idem mediana id. en id. id.; id. a 15 h.
 Día 28.—Idem muy pequeña id. en id. id.; sin máx.
 Día 29.—Idem pequeña id. en id. id.; id.
 Día 30.—Idem mediana id. en id. id.; id.

José Rodríguez Navarro
 Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Málaga.

 $\varphi = 36^{\circ}43'39''$ N. $\lambda = 4^{\circ}24'40''$ W. Gr. $a = 60$ metros.

Subsuelo = Caliza triásica.

	Componente	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. V .	Rozamiento $\frac{r}{T_o^3}$	Amortiguamiento. ξ
Péndulos Mainka.	N-S	750	10	120	0,001	»
	E-W	750	10	100	0,001	»
Vicentini.	N S	»	»	»	»	»
	E-W	100	2,4	72	»	»
Wiechert.	Z	80	6,5	82	0,007	»

Num.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
29	17	P	20	11	27	»	»	»	»	2400	Grecia.
		S	20	15	25		»	»	»		
		L	20	19	17		»	»	»		
		F	20	59	0		»	»	»		
30	21	P	12	4	16	»	»	»	»	9360	
		eS	12	14	44		»	»	»		
		eL (?)	12	22	0		»	»	»		
		M	12	45	30		16	+ 7	»		
		M	12	54	34		16	+ 6	»		
		M	13	14	36		14	+ 4	»		
		F	13	54	0		»	»	»		
31	23	eP (?)	22	7	26	»	»	»	»	14950	Fases muy confusas a causa de los muchos barosismos.
		eS (?)	22	21	46		»	»	»		
		eL (?)	22	28	0		»	»	»		
32	26	P	16	31	28	»	»	»	»	9310	

Nº.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
32	26	S	16	41	54	»	»	»	»	»	
		L	16	48	10	»	»	»	»	»	
		M	17	11	30	22	+ 15	»	»	»	
		M	17	16	50	20	- 19	»	»	»	
		M	17	23	52	18	+ 14	»	»	»	
		F	18	20	0	»	»	»	»	»	
33	27	P	14	39	28	»	»	»	»	10130	
		S	14	50	32	»	»	»	»	»	
		L	14	59	0	»	»	»	»	»	
		M	15	22	58	16	+ 4	»	»	»	
		F	16	12	0	»	»	»	»	»	
34	28	eP	18	44	49	»	»	»	»	12020	Fases confusas a causa de los muchos barosismos.
		eS	18	57	11	»	»	»	»	»	
		el.	19	8	11	»	»	»	»	»	

Juan García de Lomas

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Alicante

*Lat. = 38° 21' 19'', 22 N.**Long. = 0° 29' 14'', 06 W. Gr.**a = 35 metros.**Subsuelo = Cretáceo supe-*
rior.

Mainka.

Wiechert.

Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. $V.$	Rozamiento $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ξ
N-S	750	10	102	0,002	2
	750	10	120	0,002	2,2
Z	80	6	65	0,025	2

NOTAS. 1.º } Amplitud + N-S o E-W o "Dilatación".

Id. — S-N o W-E o "Condensación".

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

Num.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
28	10	e	4	59	35	»	»	»	»	»	
29	17	iP	20	10	58	»	»	»	»	2150	Ep Grecia.
		eS	20	14	34	»	»	»	»	»	
		eL	20	17	50	»	»	»	»	»	
		F	20	33	2	»	»	»	»	»	
30	18	e	14	52	57	»	»	»	»	»	
		eL	15	00	37	»	»	»	»	»	
31	21	e	12	15	2	»	»	»	»	»	Fases confusas.
		eL	12	38	28	»	»	»	»	»	
		F	13	38	56	»	»	»	»	»	
32	23	eL	22	36	55	»	»	»	»	»	
33	25	e	12	17	7	»	»	»	»	»	

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
34	26	eP	16	31	21	»	»	»	»	11760 (?)	
		eS (?)	16	43	33	»	»	»	»	»	
		eL	17	4	38	»	»	»	»	»	
		F	17	49	55	»	»	»	»	»	
35	27	eS (?)	14	50	24	»	»	»	»	»	Fases confusas.
		eL	15	16	52	»	»	»	»	»	
		F	15	37	4	»	»	»	»	»	
36	28	e	18	57	3	»	»	»	»	»	

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación.

ESPAÑA

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

SERVICIO SISMOLÓGICO

Director general: D. José Alvarez Guerra y Gutiérrez.

Jefe del Servicio: D. José Galbis Rodríguez.

Boletín mensual de las observaciones sísmicas.



INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Toledo.

 $\varphi = 39^{\circ}51'39''$,50 N. $\lambda = 4^{\circ}01'41''$,01 W. Gr.

Z = 519,316 metros.

Subsuelo = Gneis granítico.

Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. V	Rezamiento.		Amortiguamiento. ξ
				$\frac{r}{T_o^2}$	$\frac{r}{T_o^2}$	
NE-SW	1,000	11,8	480	0,004	5,0	
NW-SE		12,2	450	0,004	5,2	
Wiechert.	Z	4,2	120	0,009	3,8	

NOTAS. 1.^a } Amplitud + NE-SW o NW-SE o «Dilatación».

Id. — SW-NE o SE-NW o «Condensación».

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

Num.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
37	1	C	1	49	28	»	»	»	»	»	
		F	2	15	0	»	»	»	»	»	
38	5	eP	13	58	40	»	»	»	»	9400	19° N.-96° SE. (según J. S. A.)
		S	14	9	10	»	»	»	»	»	
		eL	14	25	22	»	»	»	»	»	
		M	14	38	34	11	»	— 51	»	»	
		M	14	59	16	17	»	+ 28	»	»	
		M	14	51	23	25	»	+ 40	»	»	
		M	15	39	29	18	— 29	»	»	»	
		M	15	52	10	18	— 36	»	»	»	
39	6	P	22	41	38	»	»	»	»	3950	38° N.-45° E. Persia.
		iS	22	47	22	»	»	»	»	»	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A _{NE}	A _{NW}	A _Z	
39	6	iL	22	50	11	»	»	»	»	»	»
		M	22	53	34	28	»	+ 310	»	»	
		M	22	54	34	28	+ 630	»	»	»	
		M	22	59	10	18	»	- 100	»	»	
		M	23	1	1	18	+ 182	»	»	»	
		M	23	1	34	18	»	- 122	»	»	
		M	23	4	1	18	- 14 ⁽¹⁾	»	»	»	
		M	23	5	52	18	»	+ 93	»	»	
		M	23	6	34	15	»	- 57	»	»	
		C	24	13	6	»	»	»	»	»	
40	8	eP	15	42	41	»	»	»	»	4000	Armenia (según Estrasburg.)
		eS	15	48	28	»	»	»	»	»	
		eL	15	51	58	»	»	»	»	»	
		M	15	55	19	28	+ 20	»	»	»	
		M	15	55	19	30	»	- 20	»	»	
		M	16	1	31	14	»	- 6	»	»	
		M	16	1	57	24	- 14	»	»	»	
		F	16	53	0	»	»	»	»	»	
41	11	P	22	44	41	»	»	»	»	5510	Persia (según Estrasburg.)
		S	22	51	51	»	»	»	»	»	
		eL	»	»	»	»	»	»	»	»	
		M	23	9	10	15	+ 1	»	»	»	
		M	23	9	20	15	»	+ 1	»	»	
		F	23	35	0	»	»	»	»	»	
42	19	eL	15	55	7	»	»	»	»	»	»
		F	16	29	0	»	»	»	»	»	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
43	20	e	11	38	24	»	»	»	»	»	»
		M	12	8	33	26	— 19	»	»	»	»
		M	12	11	12	20	»	+ 5	»	»	»
		M	12	20	15	18	— 7	»	»	»	*
		M	12	20	21	17	»	+ 3	»	»	»
		F	12	50	0	»	»	»	»	»	»
44	21	eP	22	13	37	»	»	»	»	2220	Océano Atlántico (según Estrasburgo.)
		iP	22	13	39	»	»	»	»	»	»
		eS	22	17	19	»	»	»	»	»	»
		eL	22	18	11	»	»	»	»	»	»
		F	22	51	0	»	»	»	»	»	»
45	23	e	17	32	12	»	»	»	»	»	»
		F	17	49	0	»	»	»	»	»	»
46	24	eP	22	4	46	»	»	»	»	1100	Monte Cimone (Italia) (según Estrasburgo.)
		eL	22	8	5	»	»	»	»	»	»
		F	22	17	0	»	»	»	»	»	»
47	29	e	17	31	54	»	»	»	»	»	»
		F	17	46	0	»	»	»	»	»	»

Alfonso Rey Pastor
Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Almería.

		Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. $V.$	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$
$\varphi = 36^{\circ} 51' 9'' ,07 \text{ N.}$	Vicentini.	N-S	100	2,42	87,8	0,011
$\lambda = 2^{\circ} 27' 35'' ,18 \text{ W. Gr.}$		E W	100	2,42	112,2	0,027
$a = 65 \text{ metros.}$		Z	50	0,83	109,2	0,008
<i>Subsuelo = Tosca marina (caliza) del Plioceno.</i>	Bosch.	N-S	»	»	»	»
		E W	»	»	»	»
		N-S	700	9,3	291	0,007
	Mainka.	E-W	700	9,4	219	0,006
		Z	500	9,9	93	0,008

NOTA. Las amplitudes están medidas en micrones.

Num.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
44	1	e	1	14	27	»	»	»	»	»	
		L	1	49	8	»	»	»	»	»	
		M	1	52	28	27	»	»	»	»	
		M	1	57	39	25	»	»	»	»	
		M	2	0	51	22	»	»	»	»	
		F	2	37	0	»	»	»	»	»	
45	2	e	2	7	42	7	»	»	»	»	
		m	2	20	59	11	»	»	»	»	
		M	2	59	11	24	»	»	»	»	
		M	3	8	7	»	»	»	»	»	
46	2	iP	6	21	38	»	»	»	D	»	

Nº.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
46	2	PR ₁	6	25	46	»	»	»	»	»	
		M	7	2	46	»	»	»	»	»	
47	5	iP	13	58	40	»	»	»	»	9309	Destructor en Birmania con enormes destrozos y gran número de víctimas en la Región de Pegu, sobre todo en la ciudad de este nombre y en Rangon. Epicentro a 19° N. y 96,5° E. (según J. S. A.) y 17° N. y 95° E. (según U. S. C. G. S.)
		PR ₁	14	2	11	»	»	»	»	»	
		S	14	9	5	»	»	»	»	»	
		m	14	9	44	11	»	9 E	»	»	
		m	14	10	55	11	»	7 E	»	»	
		m	14	17	22	10	»	»	»	»	
		L	14	36	24	»	»	»	»	»	
		M	14	41	52	27	19 N	35 W	40 C	»	
		M	14	46	30	20	42 S	»	16 D	»	
		M	14	48	55	20	»	46 W	»	»	
		M	14	56	4	16	22 N	»	»	»	
		M	14	56	39	15	»	»	20 C	»	
		M	15	2	57	16	»	34 W	»	»	
		M	15	5	41	17	30 S	»	»	»	
		M	15	16	6	17	37 S	»	»	»	
		F	18	30	0	0	»	»	»	»	
48	6	P	22	41	37	»	»	»	»	4100	Epicentro 38° N. y 45° E. (según J. S. A.) Destructor en Persia en la Región del Lago de Urmia y Salma*.
		PR ₁	22	42	30	»	»	»	»	»	
		iS _E	22	47	24	»	»	»	»	»	
		iS	22	47	30	»	»	»	»	»	
		m	22	47	44	9	»	»	»	»	
		L	22	50	19	39	»	»	»	»	
		M	22	52	22	40	»	»	»	»	
		M	22	53	33	34	»	»	»	»	
		M	22	58	42	18	»	»	»	»	

Nº	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD ^μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
48	6	M	23	2	56	12	35 N	»	»	»	
		M	23	4	44	12	39 S	»	»	»	
		M	23	11	4	12	38 N	»	»	*	»
		M	23	14	50	11	25 S	»	»	»	
		M	23	20	44	11	»	37 W	»	»	
		F	2	45	0	»	»	»	»	»	
49	7	P	3	0	51	0,5	»	»	»	70	Profundidad hipocentral, 17 kilómetros. Hora en el epicentro, 3 ^h , 0 ^m , 41 ^s . Idem en el hipocentro, 3 ^h , 0 ^m , 38 ^s .
		R ₁ P	3	0	58	»	»	»	»	»	
		iS	3	1	0	0,8	»	»	»	»	
		R _s P	3	1	4	1,0	»	»	»	»	
		R ₁ PS	3	1	7	»	»	»	»	»	
		R ₁ S	3	1	13	2,0	»	»	»	»	
		F	3	1	41	»	»	»	»	»	
50	8	e	13	56	8	»	»	»	»	»	
		M	14	34	47	19	»	»	»	»	
51	8	L	14	58	21	»	»	»	»	»	
		M	15	2	23	23	»	»	»	»	
		M	15	5	50	21	»	»	»	»	
		M	15	12	57	21	»	»	»	»	
52	8	F	En el siguiente.								
		P	15	42	43	»	»	»	C	3960	Armenia? (según Estrasburgo). Según noticias de prensa en la Región del Lago Urmia y Salmas como el n.º 48; siendo muy intenso en la provincia de Aderbeidschan, sobre todo en Salmas y en Tabriz (G. U.)
		S	15	48	28	»	»	»	»	»	
		L	15	51	8	»	»	»	»	»	
		M	15	55	37	17	5 S	»	»	»	
		M	15	58	42	17	»	4 E	7 C	»	
		M	16	2	21	16	4 S	»	»	»	
		F	17	20	0	»	»	»	»	»	

Almería (Continuación).

Núm.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
53	9	iP	7	13	19	*	»	»	»	»	Asia Menor (dudoso) (según Estrasburgo.)
		M	7	19	26	17	»	»	»	»	
		M	7	22	0	12	»	»	»	»	
54	9	P	19	42	19	*	»	»	»	37	Profundidad hipoeentral, 27 kilómetros. Hora en el epicentro. 19h , 42m , 15,5s . Idem en el foco, 19h , 42m , 10,5s .
		iS	19	42	25	*	»	»	»	»	
		R _i P	19	42	28	*	»	»	»	»	
		R _i PS	19	42	35	*	»	»	»	»	
		F	19	42	43	*	»	»	»	»	
55	9	iP	19	58	24	0,5	»	»	»	37	Réplica del anterior y más intenso. Profundidad hipocentral, 27 kilómetros. Hora en el epicentro. 19h , 58m , 20,5s . Idem en el foco hipocentral, 19h , 58m , 15,5s .
		iS	19	58	30	0,8	»	3 E	»	»	
		R _i P	19	58	33	*	»	»	»	»	
		R _i PS	19	58	41	*	»	»	»	»	
		R _i S	19	58	47	1,0	»	»	»	»	
		F	19	59	0	*	»	»	»	»	
56	11	P	22	44	32	*	»	»	»	5440	Persia (Costa E del Golfo pérsico) (dudoso) (según Estrasburgo.)
		iS	22	51	38	*	»	»	»	»	
		(L)	23	0	50	*	»	»	»	»	
		M	23	12	38	12	»	»	»	»	
		M	23	15	55	11	»	»	»	»	
		F	23	55	0	*	»	»	»	»	
57	12	P	0	29	53	*	»	»	»	5430	Réplica del anterior.
		S	0	36	58	*	»	»	»	»	
		M	1	9	6	10	»	»	»	»	
		F	1	32	0	*	»	»	»	»	
58	19	P	15	29	52	*	»	»	»	»	
		eL	15	54	56	*	»	»	»	»	

Núm.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A _N	A _E	A _Z	
58	19	M	16	2	36	20	»	»	»	»	
		M	16	7	36	20	»	»	»	»	
59	20	e	11	31	46	»	»	»	»	»	Epicentro 51° N. y 180° (según U.S.C. a G.S.) Región de las Islas Aleutinas.
		e	11	38	33	»	»	»	»	»	
		m	11	40	40	16	»	»	»	»	
		(?)	11	45	57	25	»	»	»	»	
		(?)	11	50	22	»	»	»	»	»	
		(L)	11	56	55	»	»	»	»	»	
		M	12	9	36	23	3 S	»	»	»	
		M	12	10	49	21	»	4 W	»	»	
		M	12	17	14	19	7 N	»	»	»	
		M	12	18	22	18	»	»	5 C	»	
		M	12	20	27	20	5 N	»	»	»	
		F	14	0	0	»	»	»	»	»	A la una se nota en Los Gallardos (provincia de Almería) un terremoto de Grado III con ruido como de automóviles pesados (Tipo I Davisón) que parece prevenir del SE. Probable réplica del enjambre iniciado el 6 de mayo pasado en Cabezo de María. No se registra en Almería.
59	21										
		iP	22	14	4	3	»	»	C	2490	Océano Atlántico (según Estrasburgo.)
		iS	22	18	8	6	»	»	»	»	
		L	22	19	50	»	»	»	»	»	
		M	22	21	22	18	»	6 W	»	»	
		M	22	25	7	15	»	»	»	»	
		F	22	51	0	»	»	»	»	»	

Num.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período, S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
61	23	L	0	29	53	»	»	»	»	»	Apenino Tosco-Modenés, cerca del Monte Cimone (según Estrasburgo.)
		M	0	33	34	18	»	»	»	»	
		M	0	39	34	18	»	»	»	»	
62	23	e	9	57	47	»	»	»	»	»	
		e	10	1	36	»	»	»	»	»	
		M	10	10	58	16	»	»	»	»	
63	23	e (S)	17	2	7	7	»	»	»	»	
		M	17	38	5	»	»	»	»	»	
64	24	M	22	11	19	11	»	»	»	»	
		M	22	13	49	12	»	»	»	»	
65	29	e	17	30	49	»	»	»	»	»	
		M	17	33	28	13	»	»	»	»	
		M	17	36	21	»	»	»	»	»	
66	30	P	19	12	59	»	»	»	»	»	Muy débil. Distancia epi- central, inferior a 30 kilómetros.
		S	19	13	3	4	»	»	»	»	
		F	19	13	13	»	»	»	»	»	

RESUMEN MICROSÍSMICO

- Día 1.—Registra pequeña agitación en todas las horas; sin máx.
 Día 2.—Idem muy pequeña id. en id. id; id.
 Día 4.—Idem pequeña id. en id. id.; id.
 Día 5.—Idem id. id. en id. id.; id.
 Día 6.—Idem fuerte id. en id. id.; máx. a 18 h.
 Día 8.—Idem muy pequeña id. en id. id.; sin máx.
 Día 11.—Idem id. id. en id. id.; id.
 Día 14.—Idem id. id. en id. id.; id.
 Día 15.—Idem id. id. en id. id.; id.
 Día 18.—Idem id. id. en id. id.; id.

Día 19.—Registra pequeña agitación en todas las horas; máx a 7 h.
Día 20.—Idem id. id. en id. id.; sin máx.
Día 22.—Idem id. id. en id. id.; id.
Día 24.—Idem muy pequeña id. en id. id.; id.
Día 25.—Idem id. id. en id. id.; máx. a 17 h.
Día 26.—Idem fuerte id. en id. id.; id. a 13 h.
Día 27.—Idem pequeña id. en id. id.; sin máx.
Día 28.—Idem fuerte id. en id. id.; máx. de 12 h. a 17 h.
Día 29.—Idem pequeña id. en id. id.; sin máx.
Día 31.—Idem id. id. en id. id.; id.

José Rodríguez Navarro
Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Málaga.

 $\varphi = 36^{\circ} 43' 39''$ N. $\lambda = 4^{\circ} 24' 40''$ W. Gr. $a = 60$ metros.

Subsuelo = Caliza triásica.

	Componente	Masa. Kgs.	Periodo. T_s	Amplificación. V	Rozamiento. $\frac{r}{T_s^2}$	Amortiguamiento. ξ
Péndulos Mainka.	N-S	750	10	120	0,001	2,5
	E-W	750	10	100	0,001	3,0
Vicentini.	N-S	»	»	»	»	»
	E-W	100	2,4	72	»	»
Wiechert.	Z	80	6,5	82	0,007	3,0

Num.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
35	1	eP	1	15	48	»	»	»	»	9150	19° N.-96°, 5' E. (según J. S. A.)
		eS	1	26	6	»	»	»	»	»	
		eL	1	33	0	»	»	»	»	»	
36	2	eP	6	21	40	»	»	»	»	2590	19° N.-96°, 5' E. (según J. S. A.)
		eS	6	25	52	»	»	»	»	»	
		eL	6	27	58	»	»	»	»	»	
		F	7	1	0	»	»	»	»	»	
37	5	P	13	58	2	»	»	»	»	9390	19° N.-96°, 5' E. (según J. S. A.)
		S	14	8	32	»	»	»	»	»	
		L	14	15	48	»	»	»	»	»	
		M	14	43	40	20	»	- 18	»	»	
		M	14	46	32	16	- 35	»	»	»	
		M	14	49	44	16	- 35	»	»	»	
		M	14	52	42	18	»	- 13	»	»	
		M	14	55	0	14	- 28	»	»	»	

Nº	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
37	5	M	15	0	32	15	+ 37	»	»	»	
		M	15	3	42	16	- 24	»	»	»	
		M	15	11	43	15	+ 23	»	»	»	
		M	15	19	40	16	- 22	»	»	»	
		F	17	5	0	»	»	»	»	»	
38	6	P	20	12	2	»	»	»	»	»	
39	6	P	20	18	2	»	»	»	»	»	
40	6	P	20	19	23	»	»	»	»	»	
41	6	P	22	41	44	»	»	»	»	4290	38° N.-45° E. Persia.
		iS	22	47	48	»	»	»	»	»	
		L	22	50	2	»	»	»	»	»	
		M	22	56	44	20	+ 464	»	»	»	
		M	22	58	22	18	+ 356	»	»	»	
		M	22	58	24	18	» - 195	»	»	»	
		M	23	3	34	14	- 104	»	»	»	
		M	23	4	8	16	» + 86	»	»	»	
		M	23	5	24	14	+ 101	»	»	»	
		M	23	15	22	12	+ 58	»	»	»	
		M	23	18	50	11	- 26	»	»	»	
		M	23	22	54	12	- 35	»	»	»	
		F	1	19	0	»	»	»	»	»	
42	8	P	15	42	53	»	»	»	»	4150	
		S	15	48	49	»	»	»	»	»	
		L	15	52	33	»	»	»	»	»	
		M	16	3	25	10	+ 23	»	»	»	

Nºm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		S	A_N	A_E	A_Z		
42	8	M	16	7	33	10	—	23	»	»	»	
		F	17	3	0		»	»	»	»	»	
43	11	P	22	44	46	»	»	»	»	»	5490	Persia.
		S	22	51	55		»	»	»	»	»	
		L	22	55	47		»	»	»	»	»	
		F	23	37	0		»	»	»	»	»	
44	12	P	0	30	11	»	»	»	»	»	5480	
		S	0	37	19		»	»	»	»	»	
		L	0	40	15		»	»	»	»	»	
		F	1	16	0		»	»	»	»	»	
45	19	P	0	38	34	»	»	»	»	»	70	
		S	0	38	42		»	»	»	»	»	
		F	0	40	0		»	»	»	»	»	
46	20	eL	11	40	6	»	»	»	»	»	»	
47	21	IP	22	13	51	»	»	»	»	»	2300	Océano Atlántico (según Estrasburgo.)
		S	22	17	40		»	»	»	»	»	
		L	22	19	12		»	»	»	»	»	
		F	23	2	0		»	»	»	»	»	
48	29	eL	17	32	46	»	»	»	»	»		

Juan García de Lomas

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Alicante

Lat. = 38° 21' 19", 22 N.

Long. = 0° 29' 14", 06 W. Gr.

a = 35 metros.

Subsuelo = Cretáceo superior.

Mainka.
Wiechert.

Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. V	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ϵ
N-S	750	10	102	0,002	2
E-W	750	10	120	0,002	2,2
Z	80	6	65	0,025	2

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.

Num.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo. S	AMPLITUD μ			Δ Kms	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
37	1	e	1	57	20	»	»	»	»	»	
38	2	e	6	21	40	»	»	»	»	»	
39	3	e	2	47	35	»	»	»	»	»	
40	5	eP	13	58	34	»	»	»	»	9290	
		iS	14	8	59	»	»	»	»	»	
		m _E	14	9	2	6	»	+ 11	»	»	
		m _N	14	12	4	8	+ 8	»	»	»	
		eL	14	22	40	»	»	»	»	»	
		M _N	14	37	22	20	+ 29	»	»	»	
		M _E	14	38	2	18	»	- 20	»	»	
		M _K	14	41	56	16	»	+ 14	»	»	
		M _E	14	44	54	16	»	- 28	»	»	
		M _N	14	45	41	16	- 38	*	»	»	

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
40	5	M _N	14	49	56	16	- 25	»	»	»	
		M _E	14	51	4	16	»	- 24	»	»	
		M _N	14	52	50	17	+ 35	»	»	»	
		M _E	14	54	0	16	»	+ 21	»	»	
		M _N	15	1	51	14	+ 16	»	»	»	
		M _E	15	2	30	15	»	- 17	»	»	
		M _N	15	6	22	16	+ 25	»	»	»	
		C	15	12	20	»	»	»	»	»	
		F	16	50	0	»	»	»	»	»	
41	6	iP	22	41	20	»	»	»	»	3940	
		iS	22	47	4	»	»	»	»	»	
		m _N	22	49	54	20	+ 171	»	»	»	
		eL	22	50	20	»	»	»	»	»	
		M _N	22	53	38	26	- 275	»	»	»	
		M _N	22	54	34	20	+ 185	»	»	»	
		M _N	22	56	53	12	- 40	»	»	»	
		M _E	22	57	0	14	»	+ 69	»	»	
		M _N	22	58	36	12	- 46	»	»	»	
		M _E	22	59	16	14	»	+ 37	»	»	
		M _N	23	1	33	14	+ 45	»	»	»	
		M _E	23	2	40	12	»	+ 19	»	»	
		M _E	23	5	33	10	»	+ 10	»	»	
		M _N	23	5	46	16	+ 34	»	»	»	
		M _E	23	10	58	16	»	+ 24	»	»	
		M _N	23	11	0	12	- 12	»	»	»	
		M _E	23	15	58	12	»	- 16	»	»	
		M _N	23	16	14	9	+ 8	»	»	»	

Núm. 70.

Alicante (Conclusión).

Núm.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A_N	A_E	A_Z	
41	6	M_E	23	21	2	10	»	+ 7	-	»	»
		F	24	53	4		»	»	»	»	
42	8	eP	15	42	33	»	»	»	»	»	3660
		eS	15	48	0		»	»	»	»	
		eL	15	50	38		»	»	»	»	
		F	16	38	40		»	»	»	»	
43	9	e	16	35	52	»	»	»	»	»	»
44	11	eP	22	44	24	»	»	»	»	»	5300
		eS	22	51	22		»	»	»	»	
		eL	22	57	30		»	»	»	»	
		F	23	36	0		»	»	»	»	
45	16	eL	15	58	19	»	»	»	»	»	»
46	19	eL	4	3	14	»	»	»	»	»	»
47	20	eL	11	40	25	»	»	»	»	»	»
48	21	eP	22	14	15	»	»	»	»	»	2610
		eS	22	18	29		»	»	»	»	
		eL	22	20	3		»	»	»	»	
		F	22	38	33		»	»	»	»	
49	24	eL	22	9	36	»	»	»	»	»	»

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación.

ESPAÑA

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

SERVICIO SISMOLÓGICO

Director general: D. José Alvarez Guerra y Gutiérrez.

Jefe del Servicio: D. José Galbis Rodríguez.

Boletín mensual de las observaciones sísmicas.



INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Toledo.

 $\varphi = 39^{\circ}51'39''$,50 N. $\lambda = 4^{\circ}01'41''$,01 W. Gr.

Z = 519,316 metros.

Subsuelo = Gneis granítico.

Wiechert
(reformado).

Wiechert.

Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. $V.$	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ϵ
NE-SW	1.000	11,6	480	0,0038	5,1
NW-SE		12,1	420	0,0041	5,3
Z	1.200	4,3	110	0,009	3,7

NOTAS. 1.^a { Amplitud + NE-SW o NW-SE o «Dilatación».

Id. — SW-NE o SE-NW o «Condensación».

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

Núm.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
48	1	e	14	28	45	»	»	»	»	420	Sentido en el Priorato. Ep.: Ametlla del Mar (Tarragona), V. F. M.
		F	15	22	0	»	»	»	»		
49	1	e	19	15	1	»	»	»	»	420	Sentido en el Priorato. Ep.: Ametlla del Mar (Tarragona), V. F. M.
		F	19	23	0	»	»	»	»		
50	2	eP	1	53	24	»	»	»	»	420	Sentido en el Priorato. Ep.: Ametlla del Mar (Tarragona), V. F. M.
		eS	1	54	10	»	»	»	»		
		ſ	1	51	24	»	»	»	»		
51	5	e	19	5	48	»	»	»	»	420	Sentido en el Priorato. Ep.: Ametlla del Mar (Tarragona), V. F. M.
		F	13	58	0	»	»	»	»		
52	11	eP (?)	1	12	11	»	»	»	»	420	Sentido en el Priorato. Ep.: Ametlla del Mar (Tarragona), V. F. M.
		e	1	24	30	»	»	»	»		
		eL	1	31	28	»	»	»	»		
		M	1	11	38	24	— 26	»	»		

Núm.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
52	11	M	1	12	24	21	»	— 26	»	»	Ep.: Región Aleutinas, 52° N.-172 W. (según J. S. A.), kilómetros 10800.
		M	1	14	29	16	+ 16	»	»	»	
		M	1	14	40	20	»	— 23	»	»	
		F	3	0	0	»	»	»	»	»	
53	13	eS	1	18	59	»	»	»	»	»	Ep.: América del Sur, 14° S.-74° 5' W. (se- gún J. S. A.)
		eL	1	31	58	»	»	»	»	»	
		M	1	53	40	15	»	— 1	»	»	
		F	2	12	0	»	»	»	»	»	
54	15	e _z	19	1	9	»	»	»	»	»	Ep.: América del Sur, 14° S.-74° 5' W. (se- gún J. S. A.)
		F _z	19	2	9	»	»	»	»	»	
55	25	eP	10	30	23	»	»	»	»	9340	Ep.: América del Sur, 14° S.-74° 5' W. (se- gún J. S. A.)
		eS	10	40	50	»	»	»	»	»	
		eL	10	57	0	»	»	»	»	»	
		M	11	7	34	18	— 6	»	»	»	
		M	11	7	39	18	»	+ 2	»	»	
		M	11	12	49	15	— 2	»	»	»	
		M	11	13	44	15	»	— 1	»	»	
		F	11	40	0	»	»	»	»	»	
56	25	eP	21	34	22	»	»	»	»	9630	Ep.: Réplica del ante- rior.
		iS	21	45	3	»	»	»	»	»	
		eL	22	0	34	»	»	»	»	»	
		M	22	11	10	17	+ 17	»	»	»	
		M	22	14	0	17	»	+ 7	»	»	
		C	22	21	9	»	»	»	»	»	
		F	23	15	0	»	»	»	»	»	

Alfonso Rey Pastor
Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

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.	Periodo. T_o	Amplificación. V	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$
		$Kgs.$			
Vicentini.	N-S	100	2,42	87,8	0,011
	E-W	100	2,42	112,2	0,027
	Z	50	0,83	109,2	0,008
Bosch.	N-S	»	»	»	»
	E-W	»	»	»	»
	N-S	700	9,3	291	0,007
Mainka.	E-W	700	9,4	219	0,006
	Z	500	9,9	93	0,008

NOTA. Las amplitudes están medidas en micrones.

Num.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
67	1	eP	13	24	46	»	»	»	»	»	
		m	13	35	36	9	»	»	»	»	
		SR ₁	13	38	8	7	»	»	»	»	
		L	14	15	30	»	»	»	»	»	
		M	14	37	37	26	»	»	»	»	
		M	14	40	51	20	»	»	»	»	
		M	14	51	13	20	»	»	»	»	
		M	15	0	56	»	»	»	»	»	
		F	15	45	0	»	»	»	»	»	
68	2	e	1	54	13	»	»	»	»	»	Sentido en el Priorato (provincia de Tarragona).
		S	1	54	43	»	»	»	»	»	
		M	1	55	3	6	»	»	»	»	

Núm.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
68	2	e	1	56	4	»	»	»	»	»	
69	4	P	7	35	20	»	»	»	»	»	
	e (L)	7	46	21	»	»	»	»	»	»	
		M	7	54	37	13	»	»	»	»	
		M	8	0	46	14	»	»	»	»	
		F	8	20	0	»	»	»	»	»	
70	5	iP	12	3	25	»	»	»	»	»	
	eL	12	59	0	»	»	»	»	»	»	
		M	13	4	32	40	»	»	»	»	
		M	13	9	35	25	»	»	»	»	
		M	13	17	22	25	»	»	»	»	
		F	14	30	0	»	»	»	»	»	
71	11	eP	1	9	9	»	»	»	»	»	
	PR ₁	1	12	3	»	»	»	»	»	»	Epicentro. Nueva Guinea, 10° S. y 140° E. (según Stuttgart.)
		m	1	36	49	24	»	»	»	»	
		L	1	48	37	»	»	»	»	»	
		M	1	57	10	39	»	»	»	»	
		M	2	2	58	30	10 S	»	»	»	
		M	2	8	6	23	17 S	»	»	»	
		M	2	11	11	21	9 S	»	»	»	
		M	2	14	51	20	11 N	»	»	»	
		F	4	0	51	»	»	»	»	»	
72	13	PR ₁	1	10	9	»	»	»	»	»	
	eS	1	17	38	»	»	»	»	»	»	
		L	1	41	24	»	»	»	»	»	
		M	1	54	40	19	»	»	»	»	Región de las islas Aleutinas (según Estrasburgo); 52° N. y 172° Gr. (según U. S. C. G. S.)

Núm	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A _N	A _E	A _Z	
72	13	M	1	55	39	18	»	»	»	»	Sismo Ibérico, muy débil.
		M	2	4	24	20	»	»	»	»	
		F	2	30	24	»	»	»	»	»	
73	14	e	19	0	28	»	»	»	»	»	Sismo Ibérico, muy débil.
		ſ	19	0	32	»	»	»	»	»	
		e	19	0	38	»	»	»	»	»	
		F	19	1	4	»	»	»	»	»	
74	15	e	21	30	8	»	»	»	»	»	Sismo Ibérico, muy débil.
		eL	22	16	14	»	»	»	»	»	
		M	22	21	49	20	»	»	»	»	
		M	22	25	39	19	»	»	»	»	
		M	22	28	48	16	»	»	»	»	
		M	22	52	19	20	»	»	»	»	
		F	23	10	19	»	»	»	»	»	
75	19	eL	14	8	15	»	»	»	»	»	Sismo Ibérico, muy débil.
		M	14	18	30	18	»	»	»	»	
		M	14	31	11	17	»	»	»	»	
		M	14	42	12	18	»	»	»	»	
		F	15	20	12	»	»	»	»	»	
76	23	M	20	51	23	25	»	»	»	»	Sismo Ibérico, muy débil.
		M	20	58	17	20	»	»	»	»	
		M	21	2	36	18	»	»	»	»	
77	25	P	10	30	22	»	»	»	C	9540	Epicentro, 14° S. y 74° 5' W. (Perú). Según "Seismo logical Despatches" (Georgetown University) fué sentido con pánico y algunas destrucciones en Ica (Perú).
		eS	10	40	59	»	»	»	»	»	
		L	10	59	5	»	»	»	»	»	
		M	11	5	1	23	»	»	»	»	
		M	11	10	48	21	3 S	»	»	»	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A _N	A _E	A _Z	
77	25	M	11	12	25	18	>	>	>	>	Probable réplica.
		M	11	14	8	18	2 S	>	>	>	
		F	En el siguiente.								
78	25	iP	12	15	45	»	»	»	»	»	Probable réplica.
		M	12	35	31	19	»	»	»	»	
		M	12	38	58	18	»	»	»	»	
79	25	P	21	34	20	»	»	»	C	9450	Epicentro, 14° S. y 74° 5' W. (según J. S. A.) Según "S. D." (G. U.) Réplica más intensa del núm. 77, sentido en Ica con gran pánico y destrucciones en Prisco y más débilmente en Lima (Perú).
		S	21	44	57	»	»	»	»	»	
		M	22	9	24	24	»	»	»	»	
		M	22	13	30	20	»	»	»	»	
		M	22	17	20	18	»	»	»	»	

RESUMEN MICROSÍSMICO

- Día 2.—Registra pequeña agitación en todas las horas; máx. de 5 h. a 9 h.
 Día 3.—Idem id. id. en id. id.; fd. a 3 h.
 Día 5.—Idem id. id. en id. id.; sin máx.
 Día 6.—Idem muy pequeña fd. en id. id.; id.
 Día 7.—Idem id. id. en id. id.; id.
 Día 8.—Idem id. id. en id. id.; id.
 Día 12.—Idem pequeña id. en id. id.; máx. de 6 h. a 18 h.
 Día 13.—Idem id. id. en id. id.; fd. a 21 h.
 Día 14.—Idem fuerte id. en id. id.; id. de 8 h. a 16. h.
 Día 15.—Idem pequeña id. aisladas.
 Día 16.—Idem id. id. en todas las horas; sin máx.
 Día 18.—Idem id. id. en id. id.; id.
 Día 20.—Idem id. id. en id. id.; máx. a 17 h.
 Día 21.—Idem muy pequeña fd. en id. id.; sin máx.
 Día 22.—Idem id. id. en id. id.; id.
 Día 25.—Idem id. id. en id. id.; id.
 Día 27.—Idem pequeña fd. en id. id.; máx. de 3 h. a 14. h.
 Día 30.—Idem muy pequeña fd. en id. id.; sin máx.

José Rodríguez Navarro

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Málaga.

 $\varphi = 36^{\circ}43'39''$ N. $\lambda = 4^{\circ}24'40''$ W. Gr. $a = 60$ metros.

Subsuelo = Caliza triásica.

	Componente	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. V .	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ξ
Péndulos Mainka.	N-S	750	10	120	0,001	2,5
	E-W	750	10	100	0,001	3,0
Vicentini.	N-S	»	»	»	»	»
	E-W	100	2,4	72	»	»
Wiechert.	Z	80	6,5	82	0,007	3,0

Num.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
49	1	eP	13	25	20	»	»	»	»	14420	
		S	13	39	18	»	»	»	»	»	
		L	13	50	0	»	»	»	»	»	
		F	15	38	0	»	»	»	»	»	
50	2	eP	1	56	16	»	»	»	»	»	Priorato.
51	5	eP	12	3	29	»	»	»	»	9100	
		eS	12	13	45	»	»	»	»	»	
		L	12	23	0	»	»	»	»	»	
		F	14	3	0	»	»	»	»	»	
52	11	eP	1	9	22	»	»	»	»	9730	
		S	1	20	8	»	»	»	»	»	
		L	1	24	38	»	»	»	»	»	
		M	2	10	10	22	+ 30	»	»	»	
		M	2	12	18	22	+ 40	»	»	»	
		M	2	14	23	22	+ 40	»	»	»	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
52	11	M	2	16	58	20	+ 42	»	»	»	
		F	3	43	0	»	»	»	»	»	
53	13	eP	1	7	7	»	»	»	»	9350	52° N.-172 W. (según J. S. A.)
		eS	1	17	35	»	»	»	»	»	
		L	1	25	11	»	»	»	»	»	
54	14	P	18	59	48	±	»	»	»	110	
		S	19	0	0	»	»	»	»	»	
55	25	P	10	30	17	»	»	»	»	9390	14° S.-74° W. (según J. S. A.)
		S	10	40	47	»	»	»	»	»	
56	25	P	21	34	19	»	»	»	»	9560	14° S. 75° W. (según J. S. A.)
		S	21	44	57	»	»	»	»	»	
		L	21	51	29	»	»	»	»	»	
		M	22	13	33	24	+ 17	»	»	»	
		F	23	16	0	»	»	»	»	»	

Juan García de Lomas

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Alicante

Lat. = 38° 21' 19'', 22 N.

Long. = 0° 29' 14'', 06 W. Gr.

a = 35 metros.

Subsuelo = Cretáceo superior.

Mainka.

Wiechert.

Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. V	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ξ
N-S	750	10	102	0,002	2
E-W	750	10	120	0,002	2,2
Z	80	6	65	0,025	2

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.

Nº.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo. S	AMPLITUD μ			Δ Kms	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
50	2	eP	1	53	37	»	»	»	»	160	Fases confusas. Sentido en el Priorato.
		eS	1	53	55	»	»	»	»		
51	5	e	12	16	38	»	»	»	»	»	
		eL	13	21	26	»	»	»	»		
52	8	e	12	44	48	»	»	»	»	»	Sismo próximo.
53	11	eP	1	12	3	»	»	»	»	11930 (?)	Fases confusas.
		eS (?)	1	24	21	»	»	»	»		
		eL	1	51	27	»	»	»	»		
		F	2	57	42	»	»	»	»	»	
54	13	eL	1	48	29	»	»	»	»	»	
55	25	eP	10	30	40	»	»	»	»	9360 (?)	Fases confusas.
		eS (?)	10	41	8	»	»	»	»		
		eL	11	9	4	»	»	»	»		

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
56	25	eP	21	34	40	»	»	»	»	9650	
		eS	21	45	22	»	»	»	»	»	
		eL	22	5	3	»	»	»	»	»	
		F	22	52	56	»	»	»	»	»	
57	27	e	17	5	9	»	»	»	»	»	

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación.

ESPAÑA

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

SERVICIO SISMOLÓGICO

Director general: D. José Alvarez Guerra y Gutiérrez.

Jefe del Servicio: D. José Galbis Rodríguez.

Boletín mensual de las observaciones sísmicas.



INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Toledo.

 $\varphi = 39^{\circ}51'39''$,50 N. $\lambda = 4^{\circ}01'41''$,01 W. Gr.

Z = 519,316 metros.

Subsuelo = Gneis granítico.

	Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. V.	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ξ
Wiechert (reformado).	NE-SW	1.000	15	250	0,001	5,0
	NW-SE		15	360	0,001	5,0
Wiechert.	Z	1.200	4,5	120	0,008	3,5

NOTAS. 1.^a { Amplitud + NE-SW o NW-SE o «Dilatación».

Id. — SW-NE o SE-NW o «Condensación».

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

Nº.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
57	1	eS	1	31	39	»	»	»	»	10000 (?)	32° N.-137° W. (según U. S. C. G. A.)
		eL	1	47	11	»	»	»	»	»	
		F	2	17	0	»	»	»	»	»	
58	2	eP	21	15	41	»	»	»	»	8460	27°, 5' N.-90° E. (según Estrasburgo.)
		i	21	15	49	»	»	»	»	»	
		i	21	15	56	»	»	»	»	»	
		eS	21	25	24	»	»	»	»	»	
		iS	21	25	36	»	»	»	»	»	
		eL	21	29	57	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	21	48	5	24	»	+ 16	»	»	
		M _{NE}	21	48	9	16	+ 7	»	»	»	
59	5	F	22	10	0	»	»	»	»	»	Montilla (Córdoba). VIII $\frac{1}{2}$ F. M.
		iP	23	12	23	»	»	»	»	260	
		P	23	12	29	»	»	»	»		

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
59	5	R ₁ P	23	12	31	»	»	»	»	»	
		(i)	23	12	45	»	»	»	»	»	
		R _s P ₂ S	23	12	51	»	»	»	»	»	
		R ₁ P S	23	12	56	»	»	»	»	»	
		S	23	12	57	»	»	»	»	»	
		i	23	13	25	»	»	«	»	»	
60	7	eS	13	5	47	»	»	»	»	»	
		eL	14	2	13	»	»	»	»	»	
		F	14	55	0	»	»	»	»	»	
61	13	P	19	38	59	»	»	»	»	8360	98° E.-38° N. (?); China (según Estrasburgo).
		eS	19	48	37	»	»	»	»	»	
		eL	20	1	37	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	20	9	34	15	»	— 5	»	»	
		M _{NE}	20	9	43	8	+ 1	»	»	»	
		M _{NW}	20	12	31	12	»	— 1	»	»	
		M _{NE}	20	13	1	21	— 10	»	»	»	
		F	20	59	0	»	»	»	»	»	
62	13	eP (?)	1	31	20	»	»	»	»	8200 (?)	
		eS	1	40	49	»	»	»	»	»	
		F	2	50	0	»	»	»	»	»	
63	14	eP	22	52	37	»	»	»	»	8700	América Central, 13° N.- 89° W.
		eS	23	2	30	»	»	»	»	»	
		eL	23	13	1	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	23	24	46	18	»	— 12	»	»	
		M _{NE}	23	27	21	20	+ 19	»	»	»	
		F	24	53	0	»	»	»	»	»	

Nº	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A _{NE}	A _{NW}	A _Z	
64	19	eP	9	6	55	»	»	»	»	»	520 (?)
		eS	9	7	58	»	»	»	»	»	
65	22	eP (?)	19	38	45	»	»	»	»	9870	152°, 5' E., -46°, 5' N.; Zutiles (según J. S. A.)
		iP	19	38	50	»	»	»	»	»	
		eS	19	49	41	»	»	»	»	»	
66	23	P	0	12	8	»	»	»	»	1260	41°, 1' N., -15°, 4' E.; Melfi (Italia).
		eS	0	15	3	»	»	»	»	»	
		iS	0	15	15	»	»	»	»	»	
		i	0	15	32	»	»	»	»	»	
		iL	0	15	34	»	»	»	»	»	
		M _{NE}	0	17	19	15	— 70	»	»	»	
		M _{NW}	0	17	19	15	» + 77	»	»	»	
		M _{NE}	0	19	38	12	— 76	»	»	»	
		M _{NW}	0	20	39	18	» — 165	»	»	»	
		M _{NE}	0	21	3	12	— 68	»	»	»	

Alfonso Rey Pastor
Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

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.	Masa. Kgs.	Periodo. T_s	Amplificación. V	Rozamiento. $\frac{r}{T_s^4}$
Vicentini.	N-S	100	2,4	102	0,024
	E W	100	2,4	97	0,028
	Z	50	0,85	96	0,010
Bosch.	N-S	»	»	»	»
	E W	»	»	»	»
Mainka.	N-S	750	9,4	363	0,009
	E-W	750	4,8	238	0,005
	Z	500	6,0	141	0,018

NOTA. Las amplitudes están medidas en micrones.

Num.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
80	1	eP	1	21	26	»	»	»	»	»	Según U. S. C. G. S. epicentro 52° N. y 137° W. Océano Pacífico al W. de la Colombia In- glesa.
		e	1	30	24	»	»	»	»	»	
		L	1	51	30	»	»	»	»	»	
		M	1	58	1	18	»	»	»	»	
		M	2	2	13	18	»	»	»	»	
		M	2	6	4	18	»	»	»	»	
81	2	P	21	15	37	»	»	»	»	8350	Epicentro: $27^{\circ}, 5'$ N. y 90° E. (según Estras- burgo). Este punto pertenece al Bhutan (India). Gran área pleis- tosista que comprende Assam, Bengala y Bir- mania, con grandes destrozos en Gauhati, Shillong, Rangoon, Rangpur, Jalpaiguri,
		m	21	16	6	4	»	2 W	»	»	
		iS	21	25	14	»	»	»	»	»	
		m	21	25	35	6	7 S	»	»	»	
		L	21	46	35	35	»	»	»	»	
		M	21	53	22	20	»	»	»	»	

Nº	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
81	2	M	21	57	19	18	»	»	»	»	Malda, Dinaipur, etcétera, con víctimas, destrucción de edificios, líneas eléctricas y ferrocarriles. Olas de carácter sísmico en las costas de Akyab, Golfo de Bengala y producción de grandes grietas, en una de las cuales hay noticias de que desapareció una aldea. Más de un centenar de réplicas. (Seismological despatches y prensa.)
		M	22	4	10	»	»	»	»	»	
		F	22	50	0	»	»	»	»	»	
82	4	e(\bar{P})	14	17	45	»	»	»	»	»	Confuso por débil y por microsismos. Terremoto próximo.
		e	14	18	0	»	»	»	»	»	
		M	14	18	4	»	»	»	»	»	
		e	14	18	6	»	»	»	»	»	
		F	14	18	15	»	»	»	»	»	
83	5	P	23	12	19,6	»	»	»	»	»	Epicentro: $37^{\circ} 35' 42''$ N. y $4^{\circ}, 38' 00''$ W. Gr. Hora en el epicentro, 23 h. 11 m. 50 s. Profundidad hipocentral, 50 km. Hora en el hipocentro, 23 h. 11 m. 41 s. Sentido de Grado VIII (ruinoso) en Montilla; de Grado VIII-VII en Espejo (provincia de Córdoba, España.) La isosista VII pasa por el N. de Castro del Río, por Montemayor, S. de Aguilar y W. de Nueva Carteya, existiendo una zona secundaria de este mismo Grado alargada de NNE. a SSW., como la principal, y que comprende los pueblos de Cabra y Doña Mencía. La isosista VI se extiende por el N. hasta Cañete de las To-
		iP	23	12	21,9	»	»	»	»	»	
		R ₁ \bar{P}	23	12	24,8	0,7	»	»	»	»	
		R ₅ \bar{P}	23	12	30,4	»	»	»	»	»	
		R ₁₂ \bar{P}	23	12	33,7	»	»	»	»	»	
		R _{s2} \bar{P}	23	12	43,3	1,1	»	»	»	»	
		R ₁₂ P ₃ S	23	12	45,2	»	»	»	»	»	
		iS	23	12	48,4	2,5	»	»	»	»	
		R ₁ \bar{S}	23	12	51,5	»	»	»	»	»	
		R _s \bar{S}	23	13	1,6	»	»	»	»	»	
		M	23	13	4,5	2,2	»	67 E	»	»	
		R ₁₂ P ₂ S	23	13	5,9	2,2	»	»	»	»	
		M	23	13	11,7	2,7	»	»	118 D	»	
		R _{s2} P ₂ S	23	13	12,0	»	»	»	»	»	

Num.	Fecha	Fase,	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período.	AMPLITUD ¹⁾			Δ Kms	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
83	5	M	23	13	17,0	2,8	50 S	»	»	»	(Jaén): por el E. Villacarrillo, Torreperogil, Jaén (Jaén) y Dehesas de Granada (Granada); por el S. Montillana, Montefrío (Granada), Cuevas de San Marcos, La Alameda (Málaga), Herrera y Peñuela (Sevilla), y por W. Marinaleda (Sevilla), Hornachuelos, La Cardenchosa y Belalcázar (Córdoba). Una pequeña zona también del Grado V. comprende los pueblos de Gimena de Libar, Atajate y Benadalid (Málaga), en la falla del Guadiaro, O. de la Serranía de Ronda. La isosista de Grado IV comprende por el N. Puebla de Alcocer (Badajoz), Santa Eufemia (Córdoba), Hinojosa, Almuradiel (Ciudad Real) y Villarrodigo (Jaén); por el E. Siles, Santiago de la Espada, Hinojares (Jaén) y Baza (Granada); por el S. Guadix, Alnendín (Granada), Sedella, Periana, Villanueva del Trabuco, Vélez Málaga, Benagalbón, Málaga, Cártama, Carratraca, Campillo, Teba (Málaga) y Montellano (Sevilla), y por el W. El Coronil, Alcalá de Guadaíra, Sanlúcar la Mayor, Burguillos, Guadalcánal (Sevilla) y Castuera (Badajoz). La isosista de Grado III, ya mal definida, se aproxima por el N. a Toledo y Alcázar de San Juan (Ciudad Real); por el E. hasta cerca de Hellín (Albacete), Vélez Rubio, Gérgal (Almería) y Albuñol (Granada), llegando al mar por Motril, y saliendo de él por Estepona (Málaga), y llegando por el O. hasta La Palma (Huelva), Fregenal de la Sierra, Almendralejo (Badajoz) y Montánchez (Cáceres.) En Madrid fué sentido del Grado II-III.
		M	23	13	55,0	4,2	»	16 W	»	»	
		M	24	14	3	3,5	19 S	»	»	»	
		M	23	14	16	4,0	»	14 W	22 D	»	
		M	23	15	0	4,3	»	»	9 C	»	
		M	23	15	33	4,4	»	7 W	»	»	
		M	23	15	41	4,6	6 S	»	»	»	
84	7	CS	13	55	24	»	»	»	»	»	
		L	14	9	34	»	»	»	»	»	
		M	14	17	3	21	»	»	»	»	
		M	14	20	8	19	»	»	»	»	
		M	14	26	52	18	»	»	»	»	
		F	14	55	0	»	»	»	»	»	
12	9	»	»	»	»	»	»	»	»	»	En Cuevas de Vera y Los Gallardos se ha sentido próximamente a dos horas un terremoto de Grado IV, acompañado de ruidos, que no ha sido registrado en Almería, seguramente por ser de pequeña profundidad hipocentral.

Núm.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período, S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
85	13	eP	1	31	8	»	»	»	»	9190 (?)	Perú (según Cartuja).
		S (?)	1	41	28	»	»	»	»	»	
		m	1	42	24	5	»	»	»	»	
		L	2	5	22	»	»	»	»	»	
		M	2	14	32	21	»	»	»	»	
		M	2	22	20	16	»	»	»	»	
		F	3	9	0	»	»	»	»	»	
86	13	eP	19	38	59	»	»	»	»	8450	Epicentro: Hacia los 38° N. y 98° E. (según Estrasburgo.) Regiones de Nan-Schan y Kansu (China).
		S	19	48	42	»	»	»	»	»	
		m	19	48	53	7	»	»	»	»	
		L	20	6	25	»	»	»	»	»	
		M	20	11	48	15	2 S	»	»	»	
		M	20	12	53	14	»	»	»	»	
		M	20	14	48	18	»	»	»	»	
		F	21	20	0	»	»	»	»	»	
87	14	eP	22	52	49	»	»	»	»	8850	Epicentro: 13° N. y 89° W. H. O.-22 h. 4 ¹¹ m. y 12 s. (según U. S. C. G. S.); 13° 3' N. y 90°, 4° W. H. O.-22 h. 40 m. 29 s. (según J. S. A.) América Central. Algnos edificios destruidos en Santa Rosa y Juliapa (E. de Guatemala); sentido también en la capital (S. D.)
		PR ₁	22	55	48	5	»	»	»	»	
		S	23	2	52	»	»	»	»	»	
		m	23	3	59	11	»	»	»	»	
		L	23	13	39	»	»	»	»	»	
		M	23	19	15	30	16 N	»	67 C	»	
		M	23	24	44	22	7 S	»	36 D	»	
		M	23	37	33	20	6 N	»	44 C	»	
		M	23	34	21	18	»	»	29 C	»	
		F	0	45	0	»	»	»	»	»	

Nº	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A _N	A _E	A _Z	
88	19	eP	9	5	58	0,5	»	»	»	»	210 Profundidad hipocentral: 21 km. Hora en el epi- centro: 9 h. 5 m. 24 s. Idem en el foco: 9 h. 5 m. 20 s. Epicentro: hacia 35°, 20' N. y 3°, 50' W. Gr. Mediterrá- neo, costa de Marrue- cos, al O. de Cabo Ki- lates.
		R _s P	9	6	3	»	»	»	»	»	
		R _{s2} P	9	6	18	»	»	»	»	»	
		iS	9	6	24,5	1,0	»	»	»	»	
		R ₁ S	9	6	29	»	»	»	»	»	
		R ₁₂ S	9	6	48	2	»	»	»	»	
		R _{s2} S	9	6	58	2	»	»	»	»	
		F	9	8	0	»	»	»	»	»	
89	22	P	19	39	2	»	»	»	»	10020 Epicentro: 46°, 5' N. y 152°, 5' E. H. O.; 19 h. 25 m. 59 s.: Islas Ku- riles (según Estras- burgo.)	
		PS	19	49	22	»	»	»	»		
		S	19	50	1	»	»	»	»		
		m	19	52	18	7	»	»	»		
		L	20	13	20	»	»	»	»		
		M	20	15	33	37	»	»	»		
		M	20	19	29	22	»	»	»		
		M	20	22	59	21	»	»	»		
		F	21	0	0	»	»	»	»		
90	23	iP	0	12	8	»	»	»	D	1660 41°, 1' N. y 15°, 4' E. H. O.; 0 h. 8 m. 44 s. (se- gún Estrasburgo); 41° N. y 15° E. (según J. S. A.); Vertiente N. W. del monte Volturio en- tre Ariano de Puglia y Melfi. Grado IX-X en el epicentro. Grandes daños y víctimas en Melfi. Ariano de Pug- lia, Benavente, Ave- lino, Rionero, Basile, Grottaminarda, Mon- tecalvo, Venesa, Villa- nueva, etc. Gran con- moción en toda Italia meridional. En total, unos 2.000 muertos,	
		m	0	12	19	7	3 S	»	»		
		iS	0	15	0	»	»	»	»		
		L	0	15	39	19	»	»	»		
		M	0	16	49	20	»	»	79 C		
		M	0	18	52	11	»	»	64 D		
		M	0	21	16	12	»	44 E	60 C		
		M	0	22	18	10	36 N	»	»		
		M	0	23	58	10	83 S	»	»		
		M	0	24	43	8	»	»	38 D		

Num.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A_N	A_E	A_Z	
90	23	M	0	26	13	8	>	18 W	»	»	más de 5.000 heridos y daños considerables. Numerosas réplicas
		M	0	29	23	9	12 S	»	»	»	
		F	1	50	0	»	»	»	»	»	
91	29	eP	6	35	13	»	»	»	»	»	Epicentro; 12°, 4° N. y 89° W. (según J.S.A.); 12° N. y 89° W. (según U.S.C.G.S.); Océano Pacífico frente a Nicaragua en donde fué sentido.
		m	6	47	46	6	»	»	»	»	
		eL	6	59	44	»	»	»	»	»	
		M	7	3	39	24	»	»	»	»	
		M	7	8	16	20	»	»	»	»	
		F	7	30	0	»	»	»	»	»	

RESUMEN MICROSÍSMICO

- Día 1.—Registra pequeña agitación en todas las horas; sin máx.
 Día 2.—Idem mediana id. en id. id.; máx. a 7 h.
 Día 4.—Idem muy fuerte id. en id. id.; id. de 5 h. a 11 h.
 Día 5.—Idem mediana id. en id. id; id. de 2 h. a 10 h.
 Día 7.—Idem muy pequeña fd. en id. id.; sin máx.
 Día 11.—Idem id. id. en id. id.; id.
 Día 16.—Idem fd. id. en id. id.; id.
 Día 18.—Idem fd. id. en id. id.; id.
 Día 19.—Idem mediana fd. en id. id.; id.
 Día 20.—Idem pequeña fd. en id. id.; máx. de 4 h. a 18 h.
 Día 23.—Idem fd. id. en id. id.; id. de 4 h. a 16 h.
 Día 24.—Idem fd. id. en id. id.; sin máx.
 Día 28.—Idem fd. id. en id. id.; id.
 Día 30.—Idem fd. id. en id. id.; id.

José Rodríguez Navarro
Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Málaga.

		Componente	Masa. Kgs.	Periodo. T_s	Amplificación. V	Rozamiento. $\frac{r}{T_s^2}$	Amortiguamiento. ϵ
$\varphi = 36^\circ 43' 39''$ N.		N-S	750	10	120	0,001	2,5
$\lambda = 4^\circ 24' 40''$ W. Gr.	Péndulos	E-W	750	10	100	0,001	3,0
$a = 60$ metros.	Mainka.	N-S	»	»	»	»	»
Subsuelo = Caliza triásica.	Vicentini.	E-W	100	6,5	82	0,007	3,0
	Wiechert.	Z	80	2,4	72	»	»

Num.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
57	2	P	21	15	43	»	»	»	»	8590	27° 5' N - 90° W. (según Estrasburgo.)
		S	21	25	33	»	»	»	»	»	
		L	21	30	35	»	»	»	»	»	
		M	21	56	5	16	+ 16	»	»	»	
		F	23	22	0	»	»	»	»	»	
58	5	eP	23	12	2	»	»	»	»	130	Montilla (Córdoba), sentido en Málaga, grado V.
		S	23	12	17	»	»	»	»	»	
		F	23	25	0	»	»	»	»	»	
59	7	e	13	54	53	»	»	»	»	»	
60	13	eP	1	31	40	»	»	»	»	8670	
		eS	1	41	34	»	»	»	»	»	
		eL	1	48	40	»	»	»	»	»	
		F	3	17	0	»	»	»	»	»	
61	13	eP	19	39	17	»	»	»	»	8910	98° E.-38° N. (según Estrasburgo.)
		eS	19	49	23	»	»	»	»	»	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A _N	A _E	A _Z	
61	13	eL	19	52	0	»	»	»	»	»	13°, 3' N.-90°, 4' W. (según J. S. A.), América Central.
		M	20	11	1	16	+ 18	»	»	»	
		F	21	6	0	»	»	»	»	»	
62	14	eP	22	52	44	»	»	»	»	»	8590 13°, 3' N.-90°, 4' W. (según J. S. A.), América Central.
		S	23	2	34	»	»	»	»	»	
		L	23	9	6	»	»	»	»	»	
		M	23	21	36	20	- 22	»	»	»	
		M	23	26	56	18	- 27	»	»	»	
		M	23	29	18	18	+ 23	»	»	»	
		F	25	23	0	»	»	»	»	»	
63	19	eP	9	7	1	»	»	»	»	»	¿Mediterráneo?
64	22	eP	19	39	1	»	»	»	»	»	10130
		eS	19	50	5	»	»	»	»	»	
		L	19	57	19	»	»	»	»	»	
		F	19	58	0	»	»	»	»	»	
65	23	eP _z	0	12	26	»	»	»	»	»	1870 41° N.-15° E. (según J. S. A.), Italia.
		iP _z	0	12	29	»	»	»	»	»	
		S	0	15	38	»	»	»	»	»	
		L	0	17	33	»	»	»	»	»	
		M	0	17	59	14	+ 118	»	»	»	
		M	0	19	45	12	»	»	»	»	
		M	0	19	49	12	»	- 311	»	»	
		M	0	19	53	10	- 136	»	»	»	
		M	0	20	57	11	»	- 207	»	»	
		M	0	21	4	9	»	»	»	»	
		M	0	21	17	12	- 122	»	»	»	
		M	0	22	13	10	+ 53	»	»	»	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
65	23	M	0	23	3	13	»	»	»	»	
		M	0	23	25	12	+ 83	»	»	»	
		M	0	24	45	10	» — 135	»	»	»	
		M	0	25	41	10	» + 65	»	»	»	
		M	0	27	0	9	» — 28	»	»	»	
		M	0	28	1	10	— 20	»	»	»	
		F	1	55	0	»	»	»	»	»	

Juan García de Lomas

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Alicante

Lat. = 38° 21' 19", 22 N.*Long.* = 0° 29' 14", 06 W. Gr.*a* = 35 metros.*Subsuelo* = Cretáceo superior.

Mainka.

Wiechert.

Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación.		Rozamiento $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ϵ
			V.	$\frac{r}{T_o^2}$		
N-S	750	10	102	0,002	2	
	750	10	120	0,02	2,2	
Z	80	6	65	0,025	2	

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.

Nº.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Λ Kms	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
58	1	eL	1	55	2	»	»	»	»	»	
59	2	eP	21	15	23	»	»	»	»	8520	
		iS	21	25	9	»	»	»	»	»	
		m _E	21	25	21	6	»	— 13	»	»	
		m _N	21	25	17	6	— 12	»	»	»	
		eL	21	40	13	»	»	»	»	»	
		M _E	21	56	5	16	»	— 8	»	»	
		F	22	44	26	»	»	»	»	»	
60	5	P _N	23	12	39	»	»	»	»	350	Ep. Montilla.
		— P	23	12	51	»	»	»	»	»	
		R ₁ — P	23	13	21	»	»	»	»	»	
		— S	23	13	31	»	»	»	»	»	
		M _N	23	13	46	4	— 83	»	»	»	
		M _P	23	14	23	4	»	+ 83	»	»	

Nº	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A _N	A _E	A _Z	
60	5	M _N	23	14	24	6	+ 113	»	»	»	»
		M _E	23	15	1		»	- 33	»	»	»
		F	23	26	31		»	»	»	»	»
61	13	e	19	48	49	»	»	»	»	»	»
		eL	20	9	57		»	»	»	»	»
62	14	eP	22	53	0	»	»	»	»	»	»
		eS	23	3	8		»	»	»	»	»
		eL	23	13	54		»	»	»	»	»
		M _E	23	25	7		»	+ 24	»	»	»
		M _E	23	27	15		»	- 17	»	»	»
		F	24	16	10		»	»	»	»	»
63	18	eL	2	7	15	»	»	»	»	»	»
64	19	P̄	9	5	50	»	»	»	»	»	20
		S̄	9	5	54		»	»	»	»	»
65	21	e	19	40	36	»	»	»	»	»	»
66	22	eP (?)	19	38	46	»	»	»	»	»	9390(?)
		eS	19	49	16		»	»	»	»	»
		eL	20	2	11		»	»	»	»	»
		F	20	41	30		»	»	»	»	»
67	23	iP	0	11	46	»	»	»	»	»	1400 Ep. Italia; Destructor.
		m _E	0	12	10		6	- 13	»	»	»
		iS	0	14	13		»	»	»	»	»
		m _N	0	14	56		20	+ 150	»	»	»
		eL	0	15	26		»	»	»	»	»
		M _N	0	16	56		12	+ 67	»	»	»

Núm.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A_N	A_E	A_Z	
67	23	M_E	0	17	30	10	»	+ 23	»	»	
		M_E	0	18	41	9	»	- 35	»	»	
		M_N	0	19	14	10	- 43	»	»	»	
		M_E	0	20	28	9	»	+ 23	»	»	
		M_N	0	21	14	8	- 48	»	»	»	
		M_N	0	22	36	8	+ 71	»	»	»	
		M_E	0	23	36	8	»	- 40	»	»	
		M_N	0	24	56	8	+ 50	»	»	»	
		M_E	0	25	9	8	»	- 30	»	»	
		M_E	0	26	8	7	»	+ 36	»	»	
		M_N	0	26	38	8	- 29	»	»	»	
		M_N	0	29	20	8	+ 14	»	»	»	
		M_E	0	29	22	7	»	+ 19	»	»	
68	29	C	0	37	8	»	»	»	»	»	
		F	1	11	42	»	»	»	»	»	
68	29	eL	7	3	47	»	»	»	»	»	

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación.

ESPAÑA

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISION

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

SERVICIO SISMOLÓGICO

Director general: D. José Alvarez Guerra y Gutiérrez.

Jefe del Servicio: D. José Galbis Rodríguez.

Boletín mensual de las observaciones sísmicas.



INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Toledo.

 $\varphi = 39^{\circ}51'39''$,50 N. $\lambda = 4^{\circ}01'41''$,01 W. Gr.

Z = 519,316 metros.

Subsuelo = Gneis granítico.

Wiechert
(reformado).

Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. V.	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ϵ
NE-SW	1.000	15	350	0,001	5,0
NW-SE		15	360	0,001	5,0
Wiechert.	Z	1.200	4,5	120	0,008

NOTAS. 1.^a { Amplitud + NE-SW o NW-SE o «Dilatación».

Id. — SW-NE o SE-NW o «Condensación».

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

Nº.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
67	2	e	17	7	8	»	»	»	»	»	
		F	17	59	0	»	»	»	»	»	
68	4	P	5	15	33	»	»	»	»	7740	
		PR ₁	5	17	42	»	»	»	»	»	
		iS	5	24	40	»	»	»	»	»	
		eL	5	36	56	»	»	»	»	»	
		F	5	52	0	»	»	»	»	»	
69	6	eP	5	59	34	»	»	»	»	(?)	Costa (provincia de Almería).
70	8	iP	17	11	31	»	»	»	»	»	
71	9	eP	18	10	41	»	»	»	»	550(?)	Costas de Argelia (?)
		IP	18	11	7	»	»	»	»	»	
		eS	18	11	52	»	»	»	»	»	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
71	9	S	18	12	22	»	»	»	»	»	
		F	18	33	0	»	»	»	»	»	
72	9	eP	21	56	3	»	»	»	»	800	Centro de Marruecos.
		S (?)	21	57	36	»	»	»	»	»	
		eS (?)	21	57	46	»	»	»	»	»	
		F	22	7	0	»	»	»	»	»	
73	13	e	3	21	15	»	»	»	»	860(?)	Réplica del anterior.
		eS	3	22	48	»	»	»	»	»	
		F	3	29	0	»	»	»	»	»	
74	17	eP	12	38	14	»	»	»	»	5600	Golfo Pérsico (según Estrasburgo).
		S	12	45	29	»	»	»	»	»	
		eL	12	51	18	»	»	»	»	»	
		F	13	33	0	»	»	»	»	»	
75	18	eP	10	7	12	»	»	»	»	9620	52° S.-25° W. Atlántico (según Estrasburgo).
		eS	10	17	47	»	»	»	»	»	
		eL	10	24	18	»	»	»	»	»	
		M _{NE}	10	45	0	22	+ 64	»	»	»	
		M _{NW}	10	45	3	22	— 76	»	»	»	
		F	11	41	0	»	»	»	»	»	
76	20	eL	21	37	8	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	21	49	7	18	»	+ 16	»	»	
		M _{NE}	21	49	19	19	— 17	»	»	»	
		F	22	44	0	»	»	»	»	»	
77	23	P	11	2	8	»	»	»	»	5240	Persia, 29° N.-58° E. (según Estrasburgo).
		iS	11	9	13	»	»	»	»	»	

Nº	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A _{NE}	A _{NW}	A _Z	
77	23	eL	11	14	53	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	11	26	33	15	»	- 2	»	»	
		M _{NE}	11	27	17	18	+ 6	»	»	»	
		M _{NW}	11	31	32	18	»	+ 4	»	»	
		M _{NE}	11	32	35	12	- 2	»	»	»	
		F	12	11	0	»	»	»	»	»	
78	29	eP	8	39	22	»	»	»	»	8450	8° N.-83° W. (según U. S. G. C. S.).
		eS	8	49	5	»	»	»	»	»	

Alfonso Rey Pastor
Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

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. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. $V.$	Rezamiento. $\frac{r}{T_o^2}$
Vicentini.	N-S	100	2,4	102	0,024
	E-W	100	2,4	97	0,028
	Z	50	0,85	96	0,010
Bosch.	N-S	»	»	»	»
	E-W	»	»	»	»
Mainka.	N-S	750	9,4	363	0,009
	E-W	750	4,8	238	0,005
	Z	500	6,0	141	0,018

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		
92	2	e	16	29	47	»	»	»	»	»	Sentido en Lima (Perú) (según Estrasburgo). Fase principal muy débil y confusa.
		e	16	30	38	»	»	»	»	»	
		m	16	58	34	12	»	»	»	»	
		M	16	17	33	28	»	»	»	»	
		M	16	27	11	20	»	»	»	»	
		M	16	27	40	20	»	»	»	»	
		F	18	25	0	»	»	»	»	»	
93	4	P	5	15	34	»	»	»	»	7680	Sentido en Lima (Perú) (según Estrasburgo). Fase principal muy débil y confusa.
		PR ₁	5	17	45	2	»	»	»	»	
		iS	5	24	38	»	»	»	»	»	
		i	5	25	32	»	»	»	»	»	
		m	5	30	3	12	»	»	»	»	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
94	6	e \bar{P}	3	58	17,7	»	»	»	»	66	Epicentro: 37°, 23' N. y 2°, 9' W. Gr. Falla del Almanzora en su confluencia con la Rambla de Albox y Arroyo Aceituno. Provincia de Almería (España). Sentido en Albox del grado VI con ruido como de trueno intenso y trenes sobre puentes (Tipo I y II Davisón)
		R _i \bar{P}	3	58	22,4	»	»	»	»	»	
		i \bar{S}	3	58	27,0	1,0	6 S	»	»	»	
		Ri \bar{P} \bar{S}	3	58	32,2	»	»	»	»	»	
		Ri \bar{S}	3	58	34,5	1,7	2 S	»	»	»	
		R ₁₂ \bar{P}	3	58	42	»	»	»	»	»	
		R ₁₂ \bar{P}	3	59	5	»	»	»	»	»	
		F	4	0	0	»	»	»	»	»	
que el río Almanzora, o sea de E. a W., comprende los pueblos de Partaloa, Fines, Cantoria y Olula del Río. La de grado IV se extiende por el N. hasta Oria y Taberno; por el E. hasta Huércal Overa; por el S. comprende Zuheros y Albánchez. Llega hasta Benitagla y pasa al N. de Chercos, Laroya y Sierra, y por el W. comprende a Tijola y Lúcar. La isosista de grado III llega por el N. hasta la sierra de Oria; por el E. hasta el Mediterráneo; por el S. pasa al N. de Garrucha, Turre, Sorbas y Velefique, y por el W. llega hasta Bacares, Bayarque y Serón. Profundidad hipocentral, 32 kilómetros. Hora en el Epicentro, 3 h, 58 m, 10 s. Idem en foco, 3 h, 58 m y 4 s.											
95	8	e \bar{P}	17	10	34	»	»	»	»	270	Sentido en Alcoy (provincia de Alicante, España).
		e	17	10	38	1,5	»	»	»	»	
		i	17	10	58	1,5	»	»	»	»	
		\bar{S}	17	11	9	»	»	»	»	»	
		i	17	11	21	»	»	»	»	»	
		M	17	11	24	3,0	»	»	»	»	
		M	17	11	40	4,0	»	»	»	»	
		F	17	13	30	»	»	»	»	»	
96	8	P	18	10	24	»	»	»	D	319	Datos insuficientes para la determinación del epicentro (según Estrasburgo). El B. C. S. Francés incluye datos macrosismicos de que en este día y hacia esta hora se sintió un terremoto en la Región de Uazán (Marruecos, Zona Francesa), y en esta Región coinciden las distancias epicentrales dadas por Estrasburgo, Toledo,
		\bar{P}	18	10	31	0,8	»	»	»	»	
		R _s \bar{P}	18	10	36,5	1,2	»	»	»	»	
		R ₁₂ \bar{P}	18	10	46	»	»	»	»	»	
		R _s $\bar{P}_2\bar{S}$	18	10	52	1,0	»	»	»	»	
		R _i PS	18	10	58	»	»	»	»	»	
		R _i $\bar{P}_2\bar{S}_2$	18	11	8	»	»	»	»	»	
		i \bar{S}	18	11	11	1,5	»	»	»	»	

Num.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
96	8	R ₁₄ P _S	18	11	22	»	»	»	»	»	Granada y Almería. Según éste, el epicentro estará a 35° N. y 5°, 5' W. Gr. Profundidad hipocentral, 27 kilómetros. Hora en el epicentro, 18 h., 9 m. 38.
		R ₁₂ S	18	11	28,5	»	»	»	»	»	
		R ₈₂ S	18	11	37,5	»	»	»	»	»	
		M	18	11	42	5,0	»	6 E	»	»	
		M	18	12	20	5,0	»	5 W	»	»	
		M	18	12	41	»	9 S	»	»	»	
		M	18	13	10	4,5	»	»	9 D	»	
		M	18	13	17	»	»	12 N	»	»	
		F	18	28	0	»	»	»	»	»	
97	9	eP	21	55	25	»	»	»	»	319	
		P	21	55	30	1,2	»	»	»	»	
		iS	21	56	10	1,5	»	»	»	»	
		R _s S	21	56	16	1,8	»	»	»	»	
		R ₁₂ S	21	56	27	»	»	»	»	»	
		M	21	57	10	4,0	1 S	»	»	»	
		M	21	57	19	3,0	»	»	1 C	»	
		M	21	57	29	4,0	2 N	1 W	»	»	
		M	21	57	44	3,0	»	»	3 C	»	
		M	21	58	5	4,0	»	1 E	»	»	
98	10	e(S)	1	7	47	»	»	»	»	»	Sentido Grado VI en Osa de Montiel (provincia de Albacete) y también con intensidad en Valdepeñas (Ciudad Real), El Bonillo y Alcaraz (Albacete), España.
		e	1	7	56	»	»	»	»	»	
		M	1	8	10	»	»	»	»	»	
		F	22	6	0	»	»	»	»	»	
99	12	iS	6	1	49	1,5	»	»	»	»	Débil. Próximo.
		M	6	2	9	2,0	»	»	»	»	
		F	6	2	45	»	»	»	»	»	

Nº	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
100	13	(P)	3	20	45	»	»	»	»	330	
		S	3	21	26	1,8	»	»	»	»	
		I	3	21	43	2,0	»	»	»	»	
		M	3	22	37	3,0	»	»	»	»	
		M	3	23	2	5,0	»	»	»	»	
		M	3	23	29	7,0	»	»	»	»	
		F	3	30	0	»	»	»	»	»	
	16	»	»	»	»	»	»	»	»	»	A 10 h. 5 m se siente en Los Gallardos (Almería) un terremoto de Grado III con ruido como de paso de automóviles pesados y próximos (Tipo I Davisón). No se registra en Almería.
101	17	P	12	38	13	»	»	»	»	5250	Golfo Pérsico (según Estrasburgo).
		S	12	45	9	»	»	»	»	»	
		eL	12	57	58	»	»	»	»	»	
		M	13	1	36	13	»	»	»	»	
		M	13	11	14	12	»	»	»	»	
		F	13	54	0	»	»	»	»	»	
102	18	fP	10	7	0	»	»	»	D	9450	Epicentro: 52°, 5' S. y 25° W. (según Estrasburgo); 57° S. y 26° W. (según J. S. A.); 54° S.-31° W. (según U. S. C. G. S.). Océano Atlántico.
		m	10	7	22	7	»	»	»	»	
		iS	10	17	33	»	»	»	»	»	
		m	10	17	37	9	2 N	»	»	»	
		m	10	21	55	8	»	3 W	»	»	
		L	10	36	10	»	»	»	»	»	
		M	10	42	37	28	12 S	57 C	»	»	
		M	10	44	53	22	11 S	15 W	46 D	»	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo: S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
102	18	M	10	49	8	17	2 N	>	>	>	
		F	11	50	0	>	>	>	>	>	
103	20	eS	21	18	25	>	>	>	>	>	Sentido en Formosa.
		L	21	44	0	>	>	>	>	>	
		M	21	46	54	34	>	>	>	>	
		M	21	50	16	20	21 S	>	>	>	
		M	21	53	9	17	>	>	10 D	>	
		M	21	55	37	18	>	10 W	14 D	>	
		F	22	45	0	>	>	>	>	>	
104	23	P	11	2	2	>	>	>	>	5350	Epicentro en Persia: 29° N.-58° E. (según Estrasburgo).
		S	11	9	3	>	>	>	>	>	
		M	11	21	46	14	>	>	>	>	
		M	11	26	35	13	>	>	>	>	
		M	11	30	5	12	>	>	>	>	
		F	12	8	0	>	>	>	>	>	

RESUMEN MICROSÍSMICO

- Día 2.—Registra pequeña agitación en todas las horas; sin máx.
- Día 4.—Idem id. id. en id. id.; id
- Día 5.—Idem id. id. en id. id.; id
- Día 6.—Idem id. id. en id. id.; id
- Día 8.—Idem muy pequeña id. en id. id.; id
- Día 10.—Idem id. id. en id. id.; id
- Día 11.—Idem id. id. en id. id.; id
- Día 12.—Idem pequeña id. en id. id.; id
- Día 15.—Idem muy pequeña id. en id. id.; id
- Día 16.—Idem id. id. en id. id.; id
- Día 17.—Idem id. id. en las últimas horas.
- Día 18.—Idem id. id. en todas las horas; sin máx.
- Día 19.—Idem id. id. en id. id.; id
- Día 20.—Idem id. id. en id. id.; id

Almería (*Conclusión*).

Día 22.—Registra muy pequeña agitación en todas las horas; sin máx.

Día 23.—Idem id. id.; aisladas.

Día 25.—Idem pequeña id. en todas las horas; sin máx.

Día 26.—Idem id. id en id. id ; id.

Día 27.—Idem id. id, en id id.: id.

Día 30.—Idem fuerte id. en id. id.; máx. a 16 h.

Día 31.—Idem pequeña id. en id. id.; sin máx.

José Rodríguez Navarro

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Málaga.

 $\varphi = 36^{\circ}43'39''$ N. $\lambda = 4^{\circ}24'40''$ W. Gr. $a = 60$ metros.

Subsuelo = Caliza triásica.

	Componente	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. $V.$	Rezamiento. $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ϵ
Péndulos Mainka.	N-S	750	10	120	0,001	2,5
	E-W	750	10	100	0,001	3,0
	N-S	»	»	»	»	»
	E-W	100	2,4	72	»	»
Vicentini.	Z	80	6,5	82	0,007	3,0
Wiechert.						

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
66	4	P	5	15	23	»	»	»	»	7560	Ep.: provincia de Almería, fuerte en Albox.
		S	5	24	21	»	»	»	»	»	
		L	5	30	0	»	»	»	»	»	
67	6	P	3	58	35	»	»	»	»	188	Ep.: provincia de Almería, fuerte en Albox.
		S	3	58	55	»	»	»	»	»	
		F	4	1	0	»	»	»	»	»	
68	9	P	18	10	6	»	»	»	»	454	Costa de Argelia.
		S	18	10	56	»	»	»	»	»	
		F	18	22	0	»	»	»	»	»	
69	9	P	21	55	33	»	»	»	»	601	
		S	21	56	24	»	»	»	»	»	
		F	22	2	0	»	»	»	»	»	
70	12	P	6	1	1	»	»	»	»	221	
		S	6	1	26	»	»	»	»	»	
		F	6	4	0	»	»	»	»	»	

Núm.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
71	13	P	3	20	46	»	»	»	»	404	
		S	3	21	30	»	»	»	»	»	
		F	3	24	0	»	»	»	»	»	
72	17	P	12	38	34	»	»	»	»	5330	
		S	12	45	34	»	»	»	»	»	
		L	12	51	0	»	»	»	»	»	
73	18	P	10	6	56	»	»	»	»	9600	57° S.-26° W. (según J. S. A.); 52° S.-25° W. Atlántico (según Estrasburgo).
		S	10	17	36	»	»	»	»	»	
		L	10	25	50	»	»	»	»	»	
		M	10	43	54	22	+ 13	»	»	»	
74	20	eL	21	45	31	»	»	»	»	»	
75	23	P	11	2	12	»	»	»	»	5400	29° N.-58° E. (según Estrasburgo).
		S	11	9	16	»	»	»	»	»	
		L	11	14	0	»	»	»	»	»	
		F	12	3	0	»	»	»	»	»	
76	29	eP	8	39	27	»	»	»	»	8510	8° N.-83° W. (según J. S. A.)
		S	8	49	13	»	»	»	»	»	
77	29	P	9	17	31	»	»	»	»	»	

Juan García de Lomas

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Alicante

Lat. = $38^{\circ} 21' 19''$, 22 N.Long. = $0^{\circ} 29' 14''$, 06 W. Gr. $a = 35$ metros.

Subsuelo = Cretáceo superior.

Mainka.

Wiechert.

Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. V .	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ξ
N-S	750	10	102	0,002	2
E-W	750	10	120	0,002	2,2
Z	80	6	65	0,025	2

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.

Num.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
69	1	eL	11	13	45	»	»	»	»	»	
		F	11	46	37	»	»	»	»	»	
70	2	eL	17	44	6	»	»	»	»	»	
71	4	eP (?)	5	18	3	»	»	»	»	5320 (?)	
		iS	5	25	3	»	»	»	»	»	
		m	5	25	13	8	+ 5	»	»	»	
		eL	5	31	3	»	»	»	»	»	
72	6	eP	3	59	3	»	»	»	»	»	Sismo próximo.
73	8	e	3	21	50	»	»	»	»	»	
74	8	—P	17	10	15	»	»	»	»	50	Sentido en Alcoy. Gra- do IV-V-F-M.
		—S	17	10	23	»	»	»	»	»	
		F	17	12	08	»	»	»	»	»	

Núm.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
75	9	eP	18	10	56	»	»	»	»	700	
		eS	18	12	13	»	»	»	»	»	
		eL	18	12	58	»	»	»	»	»	
		M	18	14	52	7	+ 5	»	»	»	
		M	18	17	40	8	+ 3	»	»	»	
		F	18	27	24	»	»	»	»	»	
76	9	eP	21	57	14	»	»	»	»	480 (?)	
		eS (?)	21	58	7	»	»	»	»	»	
		F	22	5	21	»	»	»	»	»	
77	11	eL	21	1	29	»	»	»	»	»	
78	13	eP	3	21	26	»	»	»	»	»	Sismo cercano.
79	17	eP	12	38	8	»	»	»	»	4960	Fases confusas.
		eS	12	44	48	»	»	»	»	»	
		eL	12	51	50	»	»	»	»	»	
80	18	eP	10	6	46	»	»	»	»	9560	
		eS	10	17	24	»	»	»	»	»	
		eL	10	37	34	»	»	»	»	»	
		M	10	43	22	20	- 25	»	»	»	
		M	10	48	14	16	+ 18	»	»	»	
		F	10	23	40	»	»	»	»	»	
81	20	eL	21	38	24	»	»	»	»	»	
		M	21	48	39	16	+ 5	»	»	»	
		M	21	58	47	12	- 3	»	»	»	
		F	22	26	35	»	»	»	»	»	

Núm.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
82	23	eP	11	1	50	»	»	»	»	5120	
		iS	11	8	39		»	»	»		
		eL	11	20	48		»	»	»		
		F	11	58	44		»	»	»		

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación.

ESPAÑA

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

SERVICIO SISMOLÓGICO

Director general: D. José Alvarez Guerra y Gutiérrez.

Jefe del Servicio: D. José Galbis Rodríguez.

Boletín mensual de las observaciones sísmicas.



INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Toledo.

 $\varphi = 39^{\circ}51'38''$,50 N. $\lambda = 4^{\circ}01'41''$,01 W. Gr.

Z = 519,316 metros.

Subsuelo = Gneis granítico.

	Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. V .	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ε
Wiechert (reformado).	NE-SW	1,000	12	360	0,001	5,1
	NW-SE		12	365	0,001	5,2
Wiechert.	Z	1,200	4,3	110	0,008	3,4

NOTAS. 1.^a } Amplitud + NE-SW o NW-SE o «Dilatación».

Id. — SW-NE o SE-NW o «Condensación».

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

Nº.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			S	AMPLITUD μ			A Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
79	3	P	10	0	26	»	»	»	»	330	Próximo a Lorquí (Murcia). VII $\frac{1}{2}$ F. M., $1^{\circ}14'$ $15''$ W. Gr. $38^{\circ}4'30''$ N.
		\bar{P}	10	0	29	»	»	»	»	»	
		\bar{S}	10	1	11	»	»	»	»	»	
		$R_1 \bar{S}$	10	1	14	»	»	»	»	»	
		F	10	7	0	»	»	»	»	»	
80	9	e	15	32	43	»	»	»	»	»	
		F	15	37	0	»	»	»	»	»	
81	11	eP_z	12	42	28	»	»	»	»	3910	Daños en Corinto (según Estrasburgo).
		eS	12	47	12	»	»	»	»	»	
		eL	12	51	4	»	»	»	»	»	
		M_{NW}	12	55	4	15	»	+ 3	»	»	
		M_{NE}	12	56	1	12	— 2	»	»	»	
		F	13	17	0	»	»	»	»	»	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Densidad	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A _{NE}	A _{NW}	A _Z	
82	21	eP	23	16	33	S	»	»	»	»	9340 27° N. 98° E Birmania (según Estrasburgo).
		iP _Z	23	16	42		»	»	»	»	
		S	23	27	7		»	»	»	»	
		eL	23	27	7		»	»	»	»	
		M _{NE}	23	57	55		18	— 32	»	»	
		F	1	0	0		»	»	»	»	
83	22	eP	1	51	28	S	»	»	»	»	32° S.-178° W. (según Wellington).
		i	1	53	0		»	»	»	»	
		e	2	3	52		»	»	»	»	
		F	4	0	0		»	»	»	»	
84	22	eP	14	31	18	S	»	»	»	»	9290
		iP _Z	14	31	20		»	»	»	»	
		eS	14	41	43		»	»	»	»	
		eL	14	53	35		»	»	»	»	
		F	15	29	0		»	»	»	»	
85	23	eP	23	46	42	S	»	»	»	»	11090 No se percibe.
		(?) eS	23	58	27		»	»	»	»	
		eL	0	0	0		»	»	»	»	
86	24	eL	13	6	45	S	»	»	»	»	»
		F	13	41	0		»	»	»	»	

Num.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD μ			A Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A _{NE}	A _{NW}	A _Z	
87	30	c	21	44	8	»	»	»	»	»	
		eL	22	15	55		»	»	»	»	
		M _{NE}	22	31	43		24	— 55	»	»	
		M _{NW}	22	31	43		21	»	— 10	»	
		F	23	41	0		»	»	»	»	

Alfonso Rey Pastor
Ingeniero, Jefe de la Estación

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Almería.

	Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. V .	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$
$\varphi = 36^\circ 51' 9'', 07 \text{ N.}$ $\lambda = 2^\circ 27' 35'', 18 \text{ W. Gr.}$ $a = 65 \text{ metros.}$ Subsuelo = Tosca marina (caliza) del Plioceno.	N-S	100	2,4	102	0,024
	E-W	100	2,4	97	0,028
	Z	50	0,85	96	0,010
Bosch.	N-S	»	»	»	»
	E-W	»	»	»	»
	N-S	750	9,4	363	0,009
Mainka.	E-W	750	4,91	213	0,005
	Z	500	6,0	141	0,018

NOTA. Las amplitudes están medidas en micrones.

Num.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD ¹⁴			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
105	2	P	19	7	7	»	»	»	»	»	Epicentro: 38° 4' 0'' N. y 1° 14' 16'' W. Gr. (según Alicante); Falla del Segura. Sentido de grado VII en Lorqui, en Alguazas y en Molina del Segura (Murcia); de grado VI en Murcia, y con más o menos intensidad en los pueblos de los al-
		m	19	8	48	4	»	»	»	»	
		m	19	17	14	7	»	»	»	»	
		M	19	33	13	12	»	»	»	»	
		M	19	40	56	17	»	»	»	»	
		F	20	3	0	»	»	»	»	»	
106	3	eP	10	0	11	»	»	»	»	182	Epicentro: 38° 4' 0'' N. y 1° 14' 16'' W. Gr. (según Alicante); Falla del Segura. Sentido de grado VII en Lorqui, en Alguazas y en Molina del Segura (Murcia); de grado VI en Murcia, y con más o menos intensidad en los pueblos de los al-
		R ₁ P	10	0	15	»	»	»	»	»	
		R _s P	10	0	19	1,7	»	»	»	»	
		R ₁ PS	10	0	30	»	»	»	»	»	
		S	10	0	34	2,0	»	»	»	»	
		R ₁ S	10	0	38,5	»	»	»	»	»	

Nº	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A _N	A _E	A _Z	
106	3	R _s S	10	0	47	»	»	»	»	»	rededores. Temblor principal de un enjambre que ha tenido más de veinte réplicas sensibles, de las que las principales tuvieron lugar el día 3 a 11 h. 8 m. y a 14 h. 23 m., y el día 4 a las 14 h. 40 m., y el día 6 a las 7 h. 0 m.
		R _i S	10	1	1	2,0	»	»	»	»	
		R _s S	10	1	12	»	»	»	»	»	
		F	10	2	30	»	»	»	»	»	
107	9	eP	15	31	40	»	»	»	»	»	280
		i	15	32	3	1,5	»	»	»	»	
		S	15	32	15	»	»	»	»	»	
		i	15	32	39	2,5	»	»	»	»	
		i	15	33	17	»	»	»	»	»	
		M	15	33	38	3,0	»	»	»	»	
		F	15	34	0	»	»	»	»	»	
		P	12	42	25	3	»	»	»	(2700)	Destrozos en la provincia de Corinto (Grecia) (según Estrasburgo).
108	11	i	12	42	51	3	»	»	»	»	
		m	12	43	26	4	»	»	»	»	
		(S)	12	46	46	»	»	»	»	»	
		m	12	47	33	8	»	»	»	»	
		m	12	49	57	9	»	»	»	»	
		M	12	54	57	15	»	»	»	»	
		M	13	0	9	10	»	»	»	»	
		M	13	3	57	12	»	»	»	»	
		F	13	19	0	»	»	»	»	»	
		eL	4	19	48	»	»	»	»	»	
109	14	M	4	25	59	20	»	»	»	»	
		M	4	29	16	21	»	»	»	»	
		M	4	38	6	15	»	»	»	»	
		F	5	15	0	»	»	»	»	»	

Núm.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			A Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
110	16	iP	0	30	43,8	0,5	»	»	»	32	Sierra Alhamilla. Sentido en Níjar del grado V. De grado IV en Tabernas, Sorbas, Lubrín, Turre y Mojácar, y de grado III en Almería, Rieja, Antas, Vera y Garrucha. Todos de la provincia de Almería (España). Profundidad hipocentral, 26 km. Hora en el epicentro, 0 h. 30 m. 41 s. Idem en el foco, 0 h. 30 m. 36,5 s.
		iS	0	30	48,8	0,7	»	»	»	»	
		R ₁ P	0	30	54	»	»	»	»	»	
		R ₁ PS	0	30	59	»	»	»	»	»	
		R _s P	0	31	4,5	1	»	»	»	»	
		R _s S	0	31	22	1,5	»	»	»	»	
		M	0	31	28	»	»	»	»	»	
		F	0	32	20	»	»	»	»	»	
111	19	eP	12	19	37,9	»	»	»	»	64	Poco intenso. Profundidad hipocentral, 41 km. Hora en el epicentro, 12 h. 19 m. 31,5 s. Idem en el foco, 12 h. 19 m. 24 s.
		iS	12	19	47,7	»	»	»	»	»	
		R ₁ PS	12	19	49,8	»	»	»	»	»	
		R ₁ S	12	19	52,2	»	»	»	»	»	
		R _s P	12	19	53,9	»	»	»	»	»	
		R ₁ S	12	20	0,7	»	»	»	»	»	
		F	12	20	30	»	»	»	»	»	
112	21	iP	16	17	14	»	»	»	»	»	Muy débil.
		iS	16	17	16	»	»	»	»	»	
		F	16	17	30	»	»	»	»	»	
113	21	iP	23	16	42	5	»	»	»	9190	Epicentro (según Estrasburgo): 27° N. y 98° E. NE. de Birmania.
		RP ₁	23	19	52	5	»	»	»	»	
		S	23	27	2	»	»	»	»	»	
		L	23	48	51	»	»	»	»	»	
		M	23	50	57	18	»	»	»	»	
		M	23	53	39	13	»	»	»	»	
22	M	M	0	0	2	17	»	»	»	»	
		M	0	9	3	18	»	»	»	»	
		F	1	5	0	»	»	»	»	»	

Num.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
114	22	iP	1	51	29	»	»	»	D	»	Epicentro: 74°,4 S. y 114°,2 E. (según Cartuja).
		m	1	51	45	5	»	»	»	»	
		PR ₁	1	57	2	6	»	»	»	»	
		PR ₂	2	0	39	5	»	»	»	»	
		i	2	4	10	»	»	»	»	»	
		i	2	7	10	8	»	»	»	»	
		m	2	21	17	13	»	»	»	»	
		eL	3	2	53	»	»	»	»	»	
		M	3	8	38	21	»	»	»	»	
		M	3	15	32	18	»	»	»	»	
		M	3	21	2	17	»	»	»	»	
		M	3	24	5	17	»	»	»	»	
		F	4	0	0	»	»	»	»	»	
115	22	iP	14	31	19	4	»	»	C	9410	Argentina.
		PR ₁	14	34	22	4	»	»	»	»	
		S	14	41	50	»	»	»	»	»	
		M	15	24	59	20	»	»	»	»	
		M	15	30	23	20	»	»	»	»	
116	23	eP	23	46	35	»	»	»	»	»	Argentina.
		m	0	1	19	8	»	»	»	»	
		M	0	41	15	19	»	»	»	»	
117	25	eP	18	26	28	»	»	»	»	»	Argentina.
		i	18	30	36	4	»	»	»	»	
		c	18	32	4	«	»	»	»	»	
		m	18	32	35	6	»	»	»	»	
		m	18	36	19	11	»	»	»	»	
		M	19	52	43	17	»	»	»	»	

Num.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período: S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
117	25	M	21	2	4	17	»	»	»	»	
		F	20	30	0	»	»	»	»	»	
118	30	iP	13	48	21,1	0,5	»	»	»	34	Sentido del grado IV en Níjar; de grado III en Turrillas, Lucainena de las Torres, Sorbas, Los Gallardos Bédar y Turre, y de grado II en Uleila del Campo, Tahal y Vera. Todos de la provincia de Almería. Probable réplica del número 110. Profundidad hipocentral, 35 km. Hora en el epicentro: 13 h. 48 m. 18,5 s. Idem en el foco. 13 h. 48 m. 12,5 s.
		S	13	48	27,3	1,0	»	»	»	»	
		R ₁ PS	13	48	34	»	»	»	»	»	
		R _E P	13	48	38	»	»	»	»	»	
		F	13	49	0	»	»	»	»	»	
119	30	e (P)	21	40	12	4	»	»	»	»	
		PR ₁	21	43	1	4	»	»	»	»	
		M	22	46	48	21	»	»	»	»	
		M	22	48	56	21	»	»	»	»	
		M	22	55	53	24	»	»	»	»	
		M	23	2	20	18	»	»	»	»	
		M	23	7	30	17	»	»	»	»	
Octubre	1	F	0	16	0	»	»	»	»	»	

RESUMEN MICROSÍSMICO

Día 1.—Registra muy pequeña agitación en todas las horas.

Día 3.—Idem id. id. id.; aisladas.

Día 6.—Idem pequeña id. en todas las horas.

Día 7.—Idem id. id. id. id.

Día 10.—Idem muy pequeña id.; aisladas.

Día 12.—Idem pequeña id. en todas las horas; máx. a 13 h.

Día 13.—Idem muy pequeña id. en id. id.; sin máx.

Día 14.—Idem id. id. id. id.; id.

Almería (*Conclusión*).

- Día 18.—Registra pequeña agitación en todas las horas; máx. a 16 h.
Día 19.—Idem id. id. id.; sin máx.
Día 20.—Idem fuerte id. id. id.; máx. a 16 h.
Día 21.—Idem id. id. id. id.; id. a 19 h.
Día 22.—Idem pequeña id. id. id.; sin máx.
Día 24.—Idem muy pequeña id. id. id.; id.
Día 26.—Idem id. id. id. id.; id.
Día 29.—Idem pequeña id. id. id.; id.
Día 30.—Idem id. id. id. id.; máx. a 18 h.

José Rodríguez Navarro
Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Málaga.

		Componente	Masa. — Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. $V.$	Rozamiento. r T_o^2	Amortiguamiento. ξ
$\varphi = 36^{\circ}43'39''$ N.							
$\lambda = 4^{\circ}24'40''$ W. Gr.	Péndulos	N-S	750	10	120	0,001	2,5
$a = 60$ metros.	Mainka.	E-W	750	10	100	0,001	3,0
Subsuelo = Caliza triásica.	Vicentini.	»	»	»	»	»	»
		E-W	100	2,4	72	»	»
	Wiechert.	Z	80	6,5	82	0,007	3,0

Nº	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
			—	—	—		—	—	—		
78	3	P	10	0	51	»	»	»	»	322	Lorquí (Murcia), Gra- do VIII.
		S	10	1	27	»	»	»	»	»	
		F	10	2	0	»	»	»	»	»	
79	9	P	15	31	41	»	»	»	»	580	
		S	15	32	45	»	»	»	»	»	
		F	15	37	0	»	»	»	»	»	
80	11	eP	12	42	29	»	»	»	»	3630	
		εS	12	47	55	»	»	»	»	»	
		εL	12	51	39	»	»	»	»	»	
		F	13	22	0	»	»	»	»	»	
81	16	eP	0	32	14	»	»	»	»	185	Sentido en Almería. Gra- do III.
		εS	0	32	35	»	»	»	»	»	
		F	0	34	0	»	»	»	»	»	
82	21	P	23	16	49	»	»	»	»	9310	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
82	21	S	23	27	15	»	»	»	»	»	
		L	23	36	32	»	»	»	»	»	
83	22	P	1	51	29	»	»	»	»	3720	
		S	1	57	1	»	»	»	»	»	
		L	2	3	0	»	»	»	»	»	
84	22	eP	14	31	28	»	»	»	»	8880	
		eS	14	41	32	»	»	»	»	»	
		eL	14	50	22	»	»	»	»	»	
85	23	P	23	46	33	»	»	»	»	11170	
		S	23	58	21	»	»	»	»	»	
86	30	eP	21	43	13	»	»	»	»	»	

Juan García de Lomas

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Alicante

*Lat. = 38° 21' 19", 22 N.**Long. = 0° 29' 14", 06 W. Gr.**a = 35 metros.**Subsuelo = Cretáceo superior.*Mainka.
Wiechert.

Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación.		Rozamiento. T_o^2	Amortiguamiento. ξ
			V.	T_o^2		
N-S	750	10	102	0,002	2	
E-W	750	10	120	0,002	2,2	
Z	80	6	65	0,025	2	

NOTAS. 1.º } Amplitud + N-S o E-W o "Dilatación".

1.º } 11. — S-N o W-E o "Condensación".

2.º Los va ores en μ corresponden a las semiamplitudes de las gráficas.

Nº.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo. S	AMPLITUD μ			Δ Kms	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
83	2	P	17	48	53	»	»	»	»	»	Sacudida próxima.
84	2	P	19	6	39	»	»	»	»	»	Sacudida proxima.
85	3	—P	9	59	58	»	»	»	»	72	Ep.: 2 km. S. E. de Lorquí (Murcia). $\varphi = 38^{\circ} 0' N.$ $\Delta = 1^{\circ} 14' 16'' W.$ br.
		—S	10	0	7	»	»	»	»	»	
		R _I —P	10	0	9	»	»	»	»	»	
		R _I —PS	10	0	17	»	»	»	»	»	
86	3	P	11	8	18	»	»	»	»	»	Sacudida próxima.
87	3	P	14	23	12	»	»	»	»	»	Sacudida próxima.
88	3	P	16	12	50	»	»	»	»	»	Sacudida próxima.
89	4	e	13	44	46	»	»	»	»	»	Sacudida próxima.
90	9	e	15	33	5	»	»	»	»	»	Sacudida próxima.
91	11	eP	12	42	15	»	»	»	»	2650 (?)	

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
91	11	(?) eS	12	46	32	»	»	»	»	»	
		eL	12	49	12	»	»	»	»	»	
		F	13	3	51	»	»	»	»	»	
92	12	e	16	1	37	»	»	»	»	»	
93	14	e	4	13	30	»	»	»	»	»	
		eL	4	23	33	»	»	»	»	»	
94	16	e	0	31	15	»	»	»	»	»	Sismo próximo.
95	21	P	13	25	41	»	»	»	»	»	Sacudidas locales débiles.
		P	13	26	23	»	»	»	»	»	
96	21	eP	23	16	25	»	»	»	»	9230	
		eS	23	26	47	»	»	»	»	»	
		eL	23	39	29	»	»	»	»	»	
		M _N	23	51	32	22	— 20	»	»	»	
		F	24	48	23	»	»	»	»	»	
97	22	eP	1	51	36	»	»	»	»	3870 (?)	
		(?) eS	1	57	16	»	»	»	»	»	
		L	2	18	57	»	»	»	»	»	
		F	3	55	26	»	»	»	»	»	
98	22	eP	14	31	15	»	»	»	»	9100	Fases confusas.
		eS	14	41	31	»	»	»	»	»	
99	25	e	18	36	55	»	»	»	»	»	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A_N	A_E	A_Z	
100	26	e	14	33	30	»	»	»	»	»	»
		L	15	40	40		»	»	»	»	
101	28	L	17	36	18	»	»	»	»	»	»
102	30	e	21	48	59	»	»	»	»	»	»
		eL	22	25	10		»	»	»	»	
		F	23	37	10		»	»	»	»	

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación

ESPAÑA

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

SERVICIO SISMOLÓGICO

Director general: D. José Alvarez Guerra y Gutiérrez.

Jefe del Servicio: D. José Galbis Rodríguez.

Boletín mensual de las observaciones sísmicas.



INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Toledo.

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

Subsuelo = Gneis granítico.

Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. V	Rozamiento. r/T_o^2	Amortiguamiento.	
					T_o	ξ
Wiechert (reformado).	NE-SW	1.000	13	380	0,001	5,1
	NW-SE		12,50	380	0,001	5,1
Wiechert,	Z	1.200	4,5	120	0,007	3,8

NOTAS. 1.^a } Amplitud + NE-SW o NW-SE o «Dilatación».

Id. — SW-NE o SE-NW o «Condensación».

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

Num.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			A Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
88	2	e	15	50	22	»	»	»	»	»	Ep.: 12° S-169° E. (según U. S. C. S.); 16° S.-169° E (según J. S. A.); N. Hébridas.
		F	16	8	0	»	»	»	»	»	
89	8	eP	10	39	17	»	»	»	»	17000	Región al N. de Jan Mayen (según Estrasburgo)
		eL	11	30	6	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	11	45	47	21	»	+ 7	»	»	
		F	12	48	0	»	»	»	»	»	
90	11	eP (?)	3	12	55	»	»	»	»	4290 (?)	Región al N. de Jan Mayen (según Estrasburgo)
		eS	3	18	3	»	»	»	»	»	
		eL	3	21	14	»	»	»	»	»	
		M _{NE}	3	23	0	19	— 8	»	»	»	
		M _{NW}	3	25	31	15	»	+ 3	»	»	
		F	3	42	0	»	»	»	»	»	
91	17	e	9	17	22	»	»	»	»	»	La Serena (Chile) (según Estrasburgo); 33° S - 72° W. (U. S. C. G. S.)
		P	10	0	0	»	»	»	»	»	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
92	19	e _Z	2	44	43	»	»	»	»	»	
		eS	2	45	14	»	»	»	»	»	
93	19	e	7	58	53	»	»	»	»	»	
94	21	eL	19	12	32	»	»	»	»	»	
		F	19	26	0	»	»	»	»	»	
95	23	eL	10	12	15	»	»	»	»	»	
		F	10	50	0	»	»	»	»	»	
96	24	e	11	7	40	»	»	»	»	»	
		F	11	48	0	»	»	»	»	»	
97	24	eP _Z	20	30	18	»	»	»	»	11030	Ep.: 24° N. 145° E. (U. S. C. G. S.); N. islas Marianas.
		PR	20	34	25	»	»	»	»	»	
		eS	20	42	0	»	»	»	»	»	
		eL	21	0	18	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	21	18	42	24	»	+ 25	»	»	
		M _{NE}	21	18	52	22	+ 43	»	»	»	
		M _{NE}	21	27	15	18	+ 22	»	»	»	
		M _{NW}	21	28	54	21	»	+ 36	»	»	
		F	23	59	0	»	»	»	»	»	
98	24	e	9	30	59	»	»	»	»	»	
		F	11	2	0	»	»	»	»	»	
99	27-28	eL	23	56	19	»	»	»	»	»	
		F	0	18	0	»	»	»	»	»	
100	28	e	21	46	18	»	»	»	»	»	
		M _{NE}	22	21	51	21	- 6	»	»	»	
		F	23	5	0	»	»	»	»	»	

Num	Fechas	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A _{NE}	A _{NW}	A _Z	
101	30	eP _{NW}	7	16	15	»	»	»	»	»	Ep.: en el mar cerca costas: Ancona-Senigallia, VIII-IX (según Estrasburgo.)
		eS	7	18	59	»	»	»	»	»	
		eL	7	19	25	»	»	»	»	»	
		M _{NE}	7	22	35	12	— 27	»	»	»	
		M _{NW}	7	22	43	14	»	— 12	»	»	
		F	8	13	0	»	»	»	»	»	

Alfonso Rey Pastor
Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Almería.

		Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. $V.$	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$
$\varphi = 36^\circ 51' 9'', 07 \text{ N.}$	Vicentini.	N-S	100	2,4	102	0,024
$\lambda = 2^\circ 27' 35'', 18 \text{ W. Gr.}$		E W	100	2,4	97	0,028
$a = 65 \text{ metros.}$		Z	50	0,85	96	0,010
<i>Subsuelo = Tosca marina (caliza) del Plioceno.</i>	Bosch.	N-S	»	»	»	»
		E W	»	»	»	»
		N-S	750	9,4	363	0,009
	Mainka.	E-W	750	4,91	213	0,005
		Z	500	6,0	141	0,018

NOTA. Las amplitudes están medidas en micrones.

Num.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
120	3	M	23	58	17	14	»	»	»	»	Oceanía: Nuevas Hébridas. Epicentro: 12° S. y 169° E. (según J.S.A.); 16° S. y 169° E. (según U.S.C.G.S.); 13° S. y 171° E. (según Riverview).
		M	23	59	41	12	»	»	»	»	
4	F	23	7	30	»	»	»	»	»	»	
121	8	iP	10	39	13	4	»	»	D	»	Oceanía: Nuevas Hébridas. Epicentro: 12° S. y 169° E. (según J.S.A.); 16° S. y 169° E. (según U.S.C.G.S.); 13° S. y 171° E. (según Riverview).
		m	10	39	51	4	»	»	2 C	»	
		P R ₁	10	42	27	6	»	»	»	»	
		PR ₂	10	44	51	5	»	1 W	»	»	
		m	11	1	6	9	»	»	»	»	
		(L)	11	34	27	»	»	»	»	»	
		M	11	42	57	»	»	»	»	»	
		M	11	46	2	26	»	»	»	»	
		M	11	51	49	20	»	»	14 C	»	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
121	8	M	11	0	6	19	»	»	12 C	»	Epicentro: Al N. de la isla de Jan Mayen al N. del Atlántico (según Estrasburgo.)
		M	11	5	33	18	»	»	18 C	»	
		F	13	8	0	»	»	»	»	»	
122	11	P	3	13	19	»	»	»	»	3810	Epicentro: Al N. de la isla de Jan Mayen al N. del Atlántico (según Estrasburgo.)
		S	3	18	55	»	»	»	»	»	
		L	3	23	23	»	»	»	»	»	
		M	3	26	59	20	»	»	»	»	
		M	3	31	51	15	»	»	»	»	
		M	3	33	15	12	»	»	»	»	
		F	3	58	0	»	»	»	»	»	
123	17	P	9	0	10	»	»	»	D	»	Epicentro: 33° S.-72° W. Hora en el origen 8 h., 46 m., 54 s. (según U. S. C. G. S.) Destrucción en Chile en su parte central con extensa área microsísmica que abarca desde la Serena a Valdivia con destrozos y víctimas en Los Andes, San Felipe y La Ligua. Probablemente es debido a la zona sísmica del Aconcagua.
		iP _R ₁	9	3	56	5	»	»	»	»	
		m	9	4	10	6	»	»	»	»	
		PS	9	10	20	5	»	»	»	»	
		m	9	12	26	10	»	»	»	»	
		m	9	14	35	11	»	»	»	»	
		L	9	30	35	»	»	»	»	»	
		M	9	32	48	29	»	»	»	»	
		M	9	41	0	19	»	»	»	»	
		M	9	47	6	15	»	»	»	»	
		F	10	9	0	»	»	»	»	»	
124	19	e \bar{P}	2	43	42,3	1,5	»	»	»	320	Epicentro en la Región de Yebala (Marruecos, zona española) (según los datos de San Fernando, Málaga, Granada y Almería).
		R ₁₂ \bar{P}	2	43	52	»	»	»	»	»	
		R _{S2} \bar{P}	2	43	57,5	»	»	»	»	»	
		\bar{S}	2	44	22,5	»	»	»	»	»	
		R _S \bar{S}	2	44	30,5	»	»	»	»	»	
		R ₁₂ \bar{S}	2	44	37	2,5	»	»	»	»	
		F	2	47	10	»	»	»	»	»	

Nº	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
125	21	L	19	11	20	»	»	»	»	»	
		M	19	15	55	21	»	»	»	»	
		M	19	20	42	10	»	»	»	»	
		F	19	45	55	»	»	»	»	»	
126	24	i	9	18	16	»	»	»	»	»	
		e	9	21	42	»	»	»	»	»	
		e (S)	9	31	16	»	»	»	»	»	
		L	10	12	12	»	»	»	»	»	
		M	10	17	48	24	»	»	»	»	
		M	10	22	3	20	»	»	»	»	
		M	10	25	7	20	»	»	»	»	
		M	10	32	43	18	»	»	»	»	
		F	11	18	0	»	»	»	»	»	
127	24	e	10	55	56	»	»	»	»	»	
		m	11	1	53	5	»	»	»	»	
		L	11	12	27	»	»	»	»	»	
		M	11	14	51	11	»	»	»	»	
		M	11	17	24	10	»	»	»	»	
		M	11	20	37	14	»	»	»	»	
		F	11	40	0	»	»	*	»	»	
128	24	eP	20	33	50	»	»	»	»	»	Epicentro: 24° N. y 145° E. (según U. S. C. G. S.); 18 N. y 145 E. (según Cartuja). Al N. de las islas Marianas en el Océano Pacífico.
		i	20	34	27	3	»	»	»	»	
		i	20	35	24	5	»	»	»	»	
		m	20	35	28	5	»	»	38 C	»	
		PS	20	46	35	9	»	»	»	»	
		L	21	11	16	»	»	»	»	»	
		M	21	14	31	26	»	43 W	»	»	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
128	24	M	21	16	45	26	»	28 E	»	»	
		M	21	20	46	26	»	»	25 C	»	
		M	21	25	28	20	»	»	43 C	»	
		M	21	27	29	24	»	33 W	»	»	
		M	21	32	57	21	»	»	33 D	»	
		M	21	37	5	19	»	»	25 C	»	
		M	21	41	44	17	»	»	10 C	»	
		F	23	0	0	»	»	»	»	»	
		P	12	15	17	4	»	»	1 C	»	
129	25	M	12	52	44	»	»	»	»	»	Confuso por microsismo. Epicentro: 60° N. y 155° W. (según U. S. C. G. S.); 58° N.-152° W. (según J. S. A.) Costa S. de Alaska.
		M	12	52	44	»	»	»	»	»	
130	27	el.	23	53	14	»	»	»	»	»	
		M	23	56	11	20	»	»	»	»	
		M	23	57	59	15	»	»	»	»	
		M	23	58	50	13	»	»	»	»	
	28	M	0	1	32	10	»	»	»	»	
		F	0	20	0	»	»	»	»	»	
131	28	L	22	15	48	»	»	»	»	»	
		M	22	19	5	25	»	»	»	»	
		M	22	22	17	19	»	»	»	»	
		M	22	26	32	18	»	»	»	»	
		M	22	31	4	20	»	»	»	»	
		F	23	23	0	»	»	»	»	»	
132	30	iP	7	16	30	»	»	»	C	1610	Epicentro (según Estrasburgo): en el mar Adriático a lo largo de la costa italiana entre Ancona y Senigallia,
		i	7	16	46	»	»	»	»	»	
		i	7	17	36	4	»	»	»	»	

Nº.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
132	30	S	7	19	17	»	»	»	»	»	grado VIII IX. Comoción intensa entre las costas de las provincias italianas Emilia y Las Marcas y la Región de Dalmacia, con destrozos y víctimas en Ancona, Senigallia, Mondolfo, Fano, Pésaro y Rimini, siendo sentido con intensidad hasta Rávena, Faenza y Ferrara.
		M	7	20	13	2,8	»	»	»	»	
		M	7	20	2	11	»	8 W	8 D	»	
		M	7	26	25	9	»	5 E	»	»	
		F	7	47	0	0	»	»	»	»	

RESUMEN MICROSÍSMICO

- Día 1.—Registra muy pequeña agitación en todas las horas; sin máx.
- Día 2.—Idem id. id. en id.; id.
- Día 3.—Idem mediana id. en id. id.; máx. a 14 h.
- Día 4.—Idem id. id. en id. id.; id. 3 h. y 17 h.
- Día 5.—Idem id. id. en id. id.; id a 15. h.
- Día 6.—Idem muy pequeña id. en id. id.; sin máx.
- Día 7.—Idem id. id.; aisladas.
- Día 8.—Idem id. id. en todas las horas; sin máx.
- Día 9.—Idem id. id. en id. id.; id.
- Día 12.—Idem id. id. en id. id.; id.
- Día 13.—Idem mediana fd. en id. id.; máx. a 17 h.
- Día 15.—Idem id. id. en id. id.; id. a 13 h. y 18 h.
- Día 16.—Idem fuerte id. en id. id.; id. a 6 h. y 15 h.
- Día 18.—Idem fd. en id. id.; sin máx.
- Día 19.—Idem id. id. en id. id.; máx. a 5 h. y 17 h.
- Día 20.—Idem mediana fd. en id. id.; sin máx.
- Día 21.—Idem fd. id. en id. id.; máx. a 23 h.
- Día 23.—Idem ff. fd. en id. id.; sin máx.
- Día 24.—Idem muy pequeña id. en id. id.; id.
- Día 25.—Idem fuerte id. en id. id.; máx. a 23.
- Día 26.—Idem muy fuerte id. en id. id.; id. a 16 h.
- Día 27.—Idem mediana id. en id. id.; sin máx.
- Día 28.—Idem id. id. en id. id.; id.
- Día 30.—Idem muy pequeña id. en id. id.; id.
- Día 31.—Idem fd. en id. id.; id.

José Rodríguez Navarro

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Málaga.

 $\varphi = 36^{\circ}43'39'' \text{ N.}$ $\lambda = 4^{\circ}24'40'' \text{ W. Gr.}$ $a = 60 \text{ metros.}$

Subsuelo = Caliza triásica.

	Componente	Masa.	Periodo. T_o	Amplificación. $V.$	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. %
		Kgs.				
Péndulos Mainka.	N-S	750	10	120	0,001	2,5
	E-W	750	10	100	0,001	3,0
Vicentini.	»	»	»	»	»	»
	E-W	100	2,4	72	»	»
Wiechert.	Z	80	5	42	0,007	3,0

Nº.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
87	8	P	10	39	15	»	»	»	»	17320	16° S-169° F. Nuevas Hébridas (según J.S.A.)
		eS	10	55	12	»	»	»	»	»	
		eL	11	11	25	»	»	»	»	»	
88	11	P	3	13	24	»	»	»	»	3700	Epicentro al N. de la isla de Jan Mayen (según Estrasburgo.)
		S	3	18	54	»	»	»	»	»	
		L	3	22	18	»	»	»	»	»	
89	19	P	2	43	24	»	»	»	»	86	Ronda (Málaga.)
		S	2	43	34	»	»	»	»	»	
		F	2	45	0	»	»	»	»	»	
90	19	P	7	57	34	»	»	»	»	80	Ronda (Málaga.)
		S	7	57	34	»	»	»	»	»	
		F	8	0	0	»	»	»	»	»	
91	21	P	19	9	28	»	»	»	»	1740	
		S	19	12	28	»	»	»	»	»	
		L	19	14	20	»	»	»	»	»	

Num.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
92	23	P	19	18	39	»	»	»	»	84	
		S	19	18	48	»	»	»	»	»	
		F	19	21	0	»	»	»	»	»	
93	24	eP	10	56	16	»	»	»	»	5100	
		S	11	3	20	»	»	»	»	»	
		L	11	14	6	»	»	»	»	»	
		F	11	43	0	»	»	»	»	»	
94	24	eP	20	34	20	»	»	»	»	12230	18° N. 145° E. junto a la isla Paygán (Marianas) (según Cartuja.)
		P	20	35	6	»	»	»	»	»	
		S	20	46	50	»	»	»	»	»	
		L	20	53	0	»	»	»	»	»	
		M	21	14	46	30	»	»	»	»	
		M	21	15	50	32	»	»	»	»	
		M	21	53	42	26	»	»	»	»	
		F	22	33	0	»	»	»	»	»	
95	27	eL	23	55	52	»	»	»	»	»	
		M	24	1	52	»	»	»	»	»	
96	28	e	21	46	34	»	»	»	»	»	
97	30	P	7	16	39	»	»	»	»	1790	
		S	7	19	44	»	»	»	»	»	
		L	7	20	48	»	»	»	»	»	
		M	7	24	38	»	»	»	»	»	
		F	8	10	0	»	»	»	»	»	

Juan García de Lomas

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Alicante

*Lat. = 38° 21' 19'', 22 N.**Long. = 0° 29' 14'', 06 W. Gr.**a = 35 metros.**Subsuelo = Cretáceo superior.*

Mainka.

Wiechert.

Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. V .	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ϵ
N-S	750	10	102	0,002	2
E-W	750		120	0,02	2,2
Z	80	6	65	0,025	2

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			S	AMPLITUD μ			Δ Kms	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
103	3	e	16	21	34	»	»	»	»	»	
104	8	eP	10	39	20	»	»	»	»	»	Fases confusas.
		eL	11	33	53	»	»	»	»	»	
		F	12	24	21	»	»	»	»	»	
105	11	eP	3	13	15	»	»	»	»	3560	Fases confusas.
		eS	3	18	36	»	»	»	»	»	
		eL	3	23	51	»	»	»	»	»	
		F	3	44	39	»	»	»	»	»	
106	11	e	9	46	58	»	»	»	»	»	
107	17	e	9	10	39	»	»	»	»	»	
		eL	9	22	50	»	»	»	»	»	
108	18	e	17	54	54	»	»	»	»	»	Trazas.

Núm.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
109	20	eL	7	8	46	»	»	»	»	»	
110	21	e	19	13	49	»	»	»	»	»	
		eL	19	15	13	»	»	»	»	»	
		F	19	29	53	»	»	»	»	»	
111	24	e	11	6	36	»	»	»	»	»	
		L	11	18	9	»	»	»	»	»	
		F	11	44	3	»	»	»	»	»	
112	24	eP	20	34	29	»	»	»	»	»	
		eL	20	52	43	»	»	»	»	»	
		M _N	21	16	14	20	+ 17	»	»	»	
		M _E	21	22	38	17	»	- 12	»	»	
		M _N	21	24	31	16	+ 17	»	»	»	
		M _E	21	29	25	18	»	- 12	»	»	
		F	22	43	35	»	»	»	»	»	
113	27	eL	23	55	23	»	»	»	»	»	
114	28	eL	21	45	34	»	»	»	»	»	
115	30	eP	7	15	55	»	»	»	»	1500	
		eS	7	18	32	»	»	»	»	»	
		eL	7	18	57	»	»	»	»	»	
		M _N	7	20	21	12	+ 9	»	»	»	
		M _E	7	21	59	12	»	+ 12	»	»	
		M _N	7	22	25	10	- 11	»	»	»	
		M _E	7	23	31	11	»	- 16	»	»	
		M _N	7	25	1	8	+ 8	»	»	»	
		M _E	7	27	9	8	»	- 11	»	»	

Núm.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
115	30	M _E	7	32	25	7	»	— 10	»	»	Trazas.
		C	7	36	29	»	»	»	»	»	
		F	8	46	51	»	»	»	»	»	
116	30	eL	23	25	43	»	»	»	»	»	Trazas.
117	31	eL	11	43	48	»	»	»	»	»	
118	31	eL	15	48	32	»	»	»	»	»	

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación.

ESPAÑA

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

SERVICIO SISMOLÓGICO

Director general: D. José Alvarez Guerra y Gutiérrez.

Jefe del Servicio: D. José Galbis Rodríguez.

Boletín mensual de las observaciones sísmicas.



INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Toledo.

 $\varphi = 39^{\circ}51'38'',50$ N. $\lambda = 4^{\circ}01'41'',01$ W. Gr.

Z = 519,316 metros.

Subsuelo = Gneis granítico.

Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. V	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ϵ
Wiechert (reformado).	NE-SW {	1,000 {	12,0	400	0,001
	NW-SE {		12,1	590	0,001
Wiechert.	Z	1,200	4,6	110	0,008

NOTAS. 1.^a } Amplitud + NE-SW o NW-SE o «Dilatación».

Id. — SW-NE o SE-NW o «Condensación».

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

Num.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
102	8	eP _z	3	41	18	»	»	»	»	2980	Asia Menor (?).
		εS	3	46	2	»	»	»	»	»	
		εL	3	47	35	»	»	»	»	»	
		F	4	3	0	»	»	»	»	»	
103	9	P (?)	19	19	21	»	»	»	»	1300	Epicentro hacia los 129° E. y 1° S. Océano Pacífico al W. de Nueva Guinea (según Estrasburgo.)
		S (?)	19	42	22	»	»	»	»	»	
		εL	20	4	34	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	20	10	13	36	»	+ 42	»	»	
		M _{NE}	20	27	1	21	+ 13	»	»	»	
		M _{NW}	20	27	46	19	»	+ 6	»	»	
		M _{NE}	20	34	31	21	- 26	»	»	»	
		F	21	48	0	»	»	»	»	»	
104	10	eP _z	14	5	26	»	»	»	»	»	
		M _{NE}	15	7	28	18	+ 9	»	»	»	

Nº	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
104	10	M _{NE}	15	11	1	17	- 6	»	»	»	
		M _{NW}	15	11	10	18	»	+ 2	»	»	
		F	16	13	0	»	»	»	»	»	
105	12	eL	19	55	56	»	»	»	»	»	
		M _{NE}	20	5	52	18	+ 2	»	»	»	
		F	21	26	0	»	»	»	»	»	
106	17	e	13	9	6	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	13	25	59	24	»	- 4	»	»	
		M _{NE}	13	26	48	26	+ 5	»	»	»	
		F	14	43	0	»	»	»	»	»	
107	21	iP	2	4	41	»	»	»	»	1970	40°, 5' N.-19°, 5' E. Albania (según Estrasburgo.)
		S	2	8	1	»	»	»	»	»	
		eL	2	9	35	»	»	»	»	»	
		M _{NE}	2	14	52	12	+ 14	»	»	»	
		M _{NW}	2	15	36	12	»	+ 9	»	»	
		F	2	33	0	»	»	»	»	»	
108	22	e	15	29	17	»	»	»	»	»	Trazas.
		F	15	59	0	»	»	»	»	»	
109	24	eP (?)	7	29	50	»	»	»	»	300	Zona Levante (Península Ibérica.)
		Ri P S	7	30	17	»	»	»	»	»	
		S	7	30	31	»	»	»	»	»	
		F	7	32	0	»	»	»	»	»	
110	25	eP	19	16	31	»	»	»	»	11000	Ep.: 35°, 1' N.-138°, 5' E. Japón (según J. S. A.)
		eS (?)	19	28	21	»	»	»	»	»	
		eL	19	46	41	»	»	»	»	»	

Núm. 76.

Toledo (*Conclusión*).

Nº	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
110	25	M _{NW}	19	35	51	25	»	- 86	»	»	
		M _{NE}	19	58	38	18	+ 28	»	»	»	
		M _{NE}	20	7	15	15	+ 41	»	»	»	
		M _{NW}	20	7	45	16	»	- 72	»	»	
		F	21	59	0	0	»	»	»	»	

Alfonso Rey Pastor
Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Almería.

			Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. $V.$	Rozamiento. $\frac{r}{T_o^2}$
$\varphi = 36^\circ 51' 9'' .07$ N.	Vicentini.		N-S	100	2,4	102	0,024
$\lambda = 2^\circ 27' 35'' ,18$ W. Gr.			E W	100	2,4	97	0,028
$a = 65$ metros.			Z	50	0,85	95	0,010
<i>Subsuelo = Tosca marina (caliza) del Plioceno.</i>	Bosch.		N-S	»	»	»	»
			E W	»	»	»	»
			N-S	750	9,4	363	0,009
	Mainka.		E-W	750	4,91	213	0,005
			Z	500	6,0	141	0,018

NOTA. Las amplitudes están medidas en micrones.

Nº.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
133	8	iP	3	41	15	»	»	»	»	2290	Asia Menor o Persia, du- doso (según Estras- burgo.)
		iS	3	45	57	4,5	»	0,5 E	»	»	
		S R ₁	3	47	9	5	»	»	»	»	
		L	3	49	35	»	»	»	»	»	
		M	3	53	0	22	»	»	»	»	
		M	3	59	18	23	»	»	»	»	
134	9	eP	19	27	34	»	»	»	»	»	Epicentro hacia los 129° E. y 1° S. Océano Pa- cífico al Oeste de Nue- va Guinea (según Es- trasburgo); 0° S. y 136° E. (según We- llington.)
		iP R ₁	19	29	26	4	»	»	2,5 D	»	
		P R ₂	19	32	47	7	»	»	»	»	
		i	19	39	16	*	»	»	»	»	
		m	19	45	44	12	»	»	»	»	
		m	20	8	48	16	»	»	»	»	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
134	9	eL	20	11	54	»	»	»	»	»	5° S. y 130° E. (según Wellington; Oeste de Nueva Guinea.)
		M	20	19	46	30	»	»	»	»	
		M	20	25	57	24	»	»	22 C	»	
		M	20	36	2	18	»	»	29 C	»	
		M	20	44	39	20	»	»	14 D	»	
		F	21	40	0	»	»	»	»	»	
135	10	i (P)	14	5	39	5,5	»	»	D	»	5° S. y 130° E. (según Wellington; Oeste de Nueva Guinea.)
		PR ₁	14	8	27	6	»	»	»	»	
		L	14	50	56	»	»	»	»	»	
		M	15	0	6	22	»	»	»	»	
		M	15	7	18	20	»	»	14 C	»	
		M	15	11	19	19	»	»	»	»	
		M	15	13	17	20	»	»	»	»	
		F	16	41	0	»	»	»	»	»	
136	12	M	20	7	20	20	»	»	»	»	
		M	20	11	15	16	»	»	»	»	
		M	20	17	6	15	»	»	»	»	
137	12	eP̄	21	13	33,4	»	»	»	»	119	Distancia hipocentral, 39 kilómetros. Sentido de grado IV en Granada con seis segundos de duración. Segundo Cartuja ha tenido 51 réplicas.
		R ₁ P̄	21	13	37,0	1,0	»	»	»	»	
		R _s P̄	21	13	45,5	1,2	»	»	»	»	
		iS̄	21	13	49,0	2,0	»	»	»	»	
		R ₁ S̄	21	13	53,4	»	»	»	»	»	
		R _s P̄	21	14	1,3	»	»	»	»	»	
		R _s P̄ S̄	21	14	11	3,0	»	»	»	»	
		F	21	14	30	»	»	»	»	»	
138	16	e	11	32	21	0,5	»	»	»	»	Sentido, grado III, en Huércal Overa.
		iS̄	11	32	27	1,0	»	»	»	»	

Nº	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A _N	A _E	A _Z	
138	16	i	11	32	30,5	»	»	»	»	»	
		i	11	32	33	2,0	»	»	»	»	
		i	11	32	42	»	»	»	»	»	
		F	11	34	30	»	»	»	»	»	
139	17	M	13	24	1	21	»	»	»	»	
		M	13	27	29	22	»	»	»	»	
		M	13	33	14	18	»	»	»	»	
140	21	iP	2	4	34	»	»	»	»	»	Epicentro: 40°, 5' N. y 19°, 5' E. Albania (según Estrasburgo). Destrozos en la región de Valona, con víctimas en Mesaplik, Palase, Terbac, Bratag, Dukat, Llogara y otras poblaciones próximas. Sentido también en Italia en la región de Pulia, en Lecce, Tarento, Manfredonia, etc.
		iS	2	8	0	»	»	»	»	D	
		L	2	9	41	»	»	»	»	»	
		M	2	10	37	17	»	»	20	D	
		M	2	12	3	13	»	»	6	C	
		M	2	14	20	14	»	1	S	»	
		M	2	19	1	13	»	»	4	C	
		F	2	40	0	»	»	»	»	»	
141	24	e	7	30	17	»	»	»	»	»	Límite de las provincias de Valencia y Alicante. Dudoso, según Toledo.
		(S)	7	30	29	1,5	»	»	»	»	
		e	7	30	40	»	»	»	»	»	
		M	7	31	0	3,0	»	»	»	»	
		F	7	32	10	»	»	»	»	»	
142	25	e (P)	19	16	51	»	»	»	»	»	Epicentro en la región Mishama (Japón); 35° N. y 139° E. (según Estrasburgo). U. S. C. G. S. y Y. S. A. Destrozos y víctimas de Izu, Ito, Numaru y Atami, y destrucción del túnel de Tanna.
		PR ₁	19	20	49	»	»	»	»	»	
		(S)	19	28	37	»	»	»	»	»	
		SR ₁	19	30	18	10	»	»	»	»	
		m	19	35	21	11	»	»	»	»	
		L	19	50	42	»	»	»	»	»	

Nº.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Períod. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
142	25	M	19	55	27	28	»	40 W	»	»	
		M	19	57	45	28	»	»	21 C	»	
		M	19	58	23	24	5 S	44 W	»	»	
		M	20	3	27	18	»	35 E	35 D	»	
		M	20	4	56	16	»	28 W	»	»	
		M	20	6	15	15	4 S	»	31 C	»	
		M	20	7	30	15	4 S	»	56 D	»	
		M	20	9	40	15	»	15 E	»	»	
		M	20	10	12	15	»	»	48 D	»	
		F	21	45	0	»	»	»	»	»	
143	27	P	17	37	25	»	»	»	»	22	Profundidad hipocentral, 29 kilómetros. Hora en el epicentro, 17 h., 37 m., y 24 s.
		iS	17	37	30	1,5	»	»	»	»	
		R ₁ P	17	37	33,5	»	»	»	»	»	
		R ₁ PS	17	37	39,3	2,0	»	»	»	»	
		R _s P	17	37	44,5	»	»	»	»	»	
		F	17	38	5	»	»	»	»	»	
144	28	L	8	15	31	»	»	»	»	»	
		M	8	21	56	18	»	»	»	»	
		M	8	22	51	18	»	»	»	»	
		F	8	40	0	»	»	»	»	»	

RESUMEN MICROSÍSMICO

- Día 1.—Registra muy pequeña agitación en todas las horas; sin máx.
- Día 3.—Idem mediana id. en id. id. máx. a 11 h
- Día 4.—Idem id. en id. id.; id. a 19 h.
- Día 5.—Idem fuerte id. en id. id.; id. a 21 h
- Día 7.—Idem mediana id. en id. id.; sin máx.
- Día 8.—Idem fuerte id. en id. id.; máx. a 9 h.
- Día 10.—Idem mediana id. en id. id.; sin máx.
- Día 11.—Idem id. en id. id.; id.

Día 12.—Registra mediana agitación en todas las horas; sin máx.

Día 13.—Idem id. id. en id. id.; máx. a 13 h.

Día 15.—Idem muy pequeña ff. en id. id.; sin máx.

Día 18.—Idem id. id. en id. id.; id.

Día 20.—Idem id. id. en id. id.; id.

Día 21.—Idem pequeño id. en id. id.; máx. a 17 h.

Día 22.—Idem mediana id. en id. id.; ff. a 18 h.

Día 23.—Idem ff. id. en ff. id.; sin máx.

Día 25.—Idem muy pequeña id en ff. id.; id.

Día 27.—Idem id. en id. id.; id.

Día 28.—Idem fuerte id. en id. id.; máx. a 9 h.

Día 29.—Idem id. id. en id. id.; id. a 18 h.

Día 30.—Idem id. id. en id. id.; id. a 10 h.

José Rodríguez Navarro

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Málaga.

 $\varphi = 36^{\circ}43'39''$ N. $\lambda = 4^{\circ}24'40''$ W. Gr. $a = 60$ metros.

Subsuelo = Caliza triásica.

	Componente	Masa. Kgs.	Periodo. T_0	Amplificación. V .	Rozamiento. $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento. ξ
Péndulos Mainka.	N-S	750	10	120	0,001	2,5
	E-W	750	10	100	0,001	3,0
Vicentini.	»	»	»	»	»	»
	E-W	100	2,4	72	»	»
Wiechert.	Z	80	5,0	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		
98	8	P	3	41	55	»	»	»	»	2820	
		S	3	46	5	»	»	»	»	»	
		L	3	49	5	»	»	»	»	»	
		F	4	10	0	»	»	»	»	»	
99	9	eP	19	27	35	»	»	»	»	6900	
		P	19	29	41	»	»	»	»	»	
		S	19	35	59	»	»	»	»	»	
		L	19	37	51	»	»	»	»	»	
		M	20	22	19	»	»	»	»	»	
		M	20	25	53	»	»	»	»	»	
		F	21	33	0	»	»	»	»	»	
100	10	eP	14	5	53	»	»	»	»	»	
101	12	P	21	13	34	»	»	»	»	98	Sentido en Cartuja (Granada), grado VI.
		S	21	13	44	»	»	»	»		
		F	21	15	0	»	»	»	»		

Nº	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		S	A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
102	2°	P	2	4	53	»	»	»	»	»	2120	40°, 5' N - 19°, 5' E. Valla (Italia) (según Estrasburgo.)
		S	2	8	27	»	»	»	»	»	»	
		L	2	9	13	»	»	»	»	»	»	
		F	2	23	0	»	»	»	»	»	»	
103	25	P	7	26	59	»	»	»	»	»	384	
		S	7	27	41	»	»	»	»	»	»	
		F	7	42	0	»	»	»	»	»	»	
104	25	P	19	21	4	»	»	»	»	»	9620	Japón.
		S	19	31	45	»	»	»	»	»	»	
		L	19	40	0	»	»	»	»	»	»	
		M _E	19	57	31	26	»	»	»	»	»	
		M _E	20	4	8	16	»	»	»	»	»	
		M _E	20	8	31	16	»	»	»	»	»	
		M _E	20	9	58	14	»	»	»	»	»	
		F	22	0	0	»	»	»	»	»	»	

Juan García de Lomas

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Alicante

Lat. = $38^{\circ} 21' 19''$, 22 N.Long. = $0^{\circ} 29' 14''$, 06 W. Gr. $a = 35$ metros.

Subsuelo = Cretáceo superior.

Mainka.
Wiechert.

Componente.	Masa. — Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. $V.$	Rozamiento $\frac{r}{T_o^2}$	Amortiguamiento. ϵ
N-S	750	10	102	0,002	2,0
	750	10	120	0,02	2,2
Z	80	6	65	0,025	2,0

NOTAS. 1.^a } Amplitud + N-S o E-W o "Dilatación".

11. — S-N o W-E o "Condensación".

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

Nº.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
119	1	e	19	55	19	»	»	»	»	»	
120	2	P	18	11	30	»	»	»	»	»	Sacudida próxima.
121	8	eP	3	41	11	»	»	»	»	2910 (?)	Fases confusas.
		eS (?)	3	45	52	»	»	»	»	»	
122	9	eP	19	29	7	»	»	»	»	7310 (?)	
		eS (?)	19	37	52	»	»	»	»	»	
		eL	19	45	40	»	»	»	»	»	
		F	21	3	32	»	»	»	»	»	
123	10	eP	14	4	55	»	»	»	»	»	
		eL	14	27	3	»	»	»	»	»	
		F	16	3	3	»	»	»	»	»	
124	12	eL	20	8	36	»	»	»	»	»	

Nº	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
125	14	L	3	54	12	»	»	»	»	»	Trazas.
126	14	e	15	13	48	»	»	»	»	»	
127	21	iP	2	4	1	»	»	»	»	1940	Ep.: Valona (Italia).
		iS	2	7	19	»	»	»	»	»	
		m _E	2	7	22	5	»	- 6	»	»	
		eL	2	8	43	»	»	»	»	»	
		M _N	2	10	27	6	+ 3	»	»	»	
		M _E	2	10	29	12	»	- 8	»	»	
		M _N	2	12	8	9	- 4	»	»	»	
		M _E	2	14	45	10	»	+ 4	»	»	
		F	2	27	9	»	»	»	»	»	
128	24	ȐP	7	29	11	»	»	»	»	10	
		ȐS	7	29	14	»	»	»	»	»	
129	25	eP	19	20	41	»	»	»	»	9100 (?)	
		eS (?)	19	30	57	»	»	»	»	»	
		eL	19	43	59	»	»	»	»	»	
		M _E	19	58	41	20	»	- 30	»	»	
		M _E	20	1	49	18	»	+ 48	»	»	
		M _N	20	1	56	14	+ 14	»	»	»	
		M _N	20	4	55	16	- 15	»	»	»	
		M _E	20	6	9	14	»	- 23	»	»	
		M _N	20	8	2	14	- 17	»	»	»	
		M _E	20	11	1	12	»	+ 7	»	»	
		M _N	20	11	49	10	+ 3	»	»	»	
		C	20	15	39	»	»	»	»	»	
		F	21	0	17	»	»	»	»	»	

Núm.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
130	28	P	6	17	32	»	»	»	»	»	Sacudida próxima débil.
131	30	eL	0	38	55	»	»	»	»	»	

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación.

ESPAÑA

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISION

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

SERVICIO SISMOLÓGICO

Director general: D. José Alvarez Guerra y Gutiérrez.

Jefe del Servicio: D. José Galbis Rodríguez.

Boletín mensual de las observaciones sísmicas.



INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Toledo.

 $\varphi = 39^{\circ}51'38'',50$ N. $\lambda = 4^{\circ}01'41'',01$ W. Gr.

Z = 519,316 metros.

Subsuelo = Gneis granítico.

Componente.	Masa. Kgs.	Periodo. T_o	Amplificación. V	Rezamiento. $\frac{r}{T_o^2}$		Ámorti- guamiento. ϵ
				Wiechert (reformado).	Wiechert.	
NE-SW	1.000	12,1	410	0,001	5,0	
NW-SE						
Z	1.200	4,6	110	0,008	3,9	

NOTAS. 1.^a } Amplitud + NE-SW o NW-SE o «Dilatación».

Id. — SW-NE o SE-NW o «Condensación».

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

Nºm.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
111	3	eP	19	4	28	»	»	»	»	9390	96°, 5' E -18° N. Birmania (según Estrasburgo).!
		iS	19	14	58	»	»	»	»	»	
		eL _{NW}	19	31	21	»	»	»	»	»	
		M _{NW}	19	43	19	33	»	+ 320	»	»	
		M _{NE}	19	43	9	30	— 235	»	»	»	
		C _{NE}	20	23	48	»	»	»	»	»	
		F _{NE}	21	32	0	»	»	»	»	»	
112	8	eL _{NE}	18	52	5	»	»	»	»	»	
		F _{NE}	19	33	0	»	»	»	»	»	
113	9	eL _{NE}	18	52	59	»	»	»	»	»	
		F _{NE}	19	33	0	»	»	»	»	»	
114	10	eP _Z	10	38	0	»	»	»	»	3000 (?)	Asia Menor (?)
		eS	10	42	36	»	»	»	»	»	
		eL _{NW}	10	44	9	»	»	»	»	»	

Num.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
114	10	M _{NE}	10	53	33	15	— 3	»	»	»	
		F	11	15	0	»	»	»	»	»	
115	16	e	20	43	26	»	»	»	»	»	
		F	20	56	0	»	»	»	»	»	
116	21	eP _z	15	9	12	»	»	»	»	11000	Ep.: 142 E; 55° N. Ja- pón (según Zurich).
		PR	15	9	15	»	»	»	»	»	
		iP _z	15	9	16	»	»	»	»	»	
		eL _{NE}	15	35	14	»	»	»	»	»	
		F	16	0	0	»	»	»	»	»	
117	22	e _{NW}	24	47	21	»	»	»	»	»	
		F _{NW}	11	23	0	»	»	»	»	»	
118	24	eL	16	43	55	»	»	»	»	»	
		F	17	2	0	»	»	»	»	»	
119	24	eP (?)	14	29	1	»	»	»	»	600 (?)	Ep.: Marruecos Rif (?)
		(i)	14	30	32	»	»	»	»	»	
		eS	14	30	24	»	»	»	»	»	
		f	14	30	37	»	»	»	»	»	
		F _{NW}	14	35	0	»	»	»	»	»	

Alfonso Rey Pastor
Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

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. Kgs.	Periodo. T_e	Amplificación. Rozamiento.	
				$V.$	$\frac{r}{T_e^2}$
Vicentini.	N-S	100	2,4	102	0,024
	E-W	100	2,4	97	0,028
	Z	50	0,85	95	0,010
Bosch.	N-S	*	*	*	*
	E-W	*	*	*	*
Mainka.	N-S	750	9,4	303	0,009
	E-W	750	4,91	213	0,005
	Z	500	6,0	141	0,018

NOTA. Las amplitudes están medidas en micrones.

Num.	Fecha.	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		S	A_N	A_E	A_Z		
145	3	P	19	4	29	4	*	*	*	D	9340	Epicentro: $96^{\circ}, 5' \text{ E. y } 18^{\circ} \text{ N. Destrucción en Birmania con víctimas en la región de Pegú, principalmente entre Toungoo y Nyaunglebin y sobre todo en Byu (según Estrasburgo).$
		P R ₁	19	7	31	6	*	*	*	*	*	
		iS	19	14	56	*	*	*	*	*	*	
		m	19	15	37	6	2 N	*	*	*	*	
		m	19	16	19	11	*	*	*	5 C	*	
		L	19	33	52	*	*	*	*	*	*	
		M	19	39	18	31	*	*	*	50 C	*	
		M	19	43	54	23	16 N	*	*	90 C	*	
		M	19	46	28	19	12 N	*	*	*	*	
		M	19	52	8	21	*	*	*	92 D	*	
		M	20	2	30	20	*	*	*	71 D	*	
		F	21	40	0	*	*	*	*	*	*	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		S	A _N	A _E	A _Z	
146	8	L	8	54	24	»	»	»	»	»	Destrucción en Formosa (según Estrasburgo). Sentido en la región S. W. de la isla al S. de Taichu hasta Kagi. Segundo Tokio, el epicentro en las islas Pescadores al W. de Formosa.
		M	9	7	21	15	»	»	»	»	
		M	9	14	39	15	»	»	»	»	
147	8	L	18	49	27	»	»	»	»	»	
		M	18	58	55	21	»	»	»	»	
		M	19	5	39	18	»	»	»	»	
		M	19	12	40	17	»	»	»	»	
		M	19	21	34	17	»	»	»	»	
		F	19	50	0						
148	10	i	10	33	21	»	»	»	»	»	Sentido en Ersindijan (Asia Menor) con muchas personas accidentadas y edificios y comunicaciones destrozadas, así como en la población de Kamach.
		L (?)	10	41	38	»	»	»	»	»	
		M	10	45	50	15	»	»	»	»	
		M	10	48	49	14	»	»	»	»	
149	21	i(PR)	15	9	15	4	»	»	»	»	
		M	15	49	10	20	»	»	»	»	
		M	15	58	5	20	»	»	»	»	
150	24	P	14	28	17,8	0,8	»	»	»	193	Profundidad hipocentral aproximada, 21 kilómetros Hora en el epicentro: 14 h., 27 m., 47 s. Idem en el foco: 14 h., 27 m., 43 s. Región de Melilla (Marruecos español).
		R ₁ P̄	14	28	22	»	»	»	»	»	
		R _s P̄	14	28	26,0	»	»	»	»	»	
		R _t P̄S	14	28	37,5	»	»	»	»	»	
		iS̄	14	28	41,8	1,5	»	»	»	»	
		R _s S̄	14	28	54	1,5	»	»	»	»	

Nº.	Fecha	Fase	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
150	24	R _{I₂} PS ₃	14	29	01,5	2,0	>	>	>	>	
		R _{I₂} S	14	29	07,7	>	>	>	>	>	
		R _{S₂} PS ₄	14	29	15,6	2,0	>	>	>	>	
		F	14	33	0	>	>	>	>	>	

RESUMEN MICROSÍSMICO

- Día 2.—Registra muy pequeña agitación en todas las horas; sin máx.
- Día 3.—Idem id. id.; aisladas.
- Día 5.—Idem pequeña id. en todas las horas; máx. a 18 h.
- Día 6.—Idem id. id. en id. id.; sin máx.
- Día 9.—Idem id. id. en id. id.; id.
- Día 10.—Idem id. id. en id. id.; máx. a 14 h.
- Día 12.—Idem fuerte id. en id. id.; id. a 6 h.
- Día 13.—Idem id. id. en id. id.; id. a 16 h.
- Día 14.—Idem mediana id. en id. id.; sin máx.
- Día 15.—Idem id. id. en id. id.; id.
- Día 16.—Idem fuerte id. en id. id.; máx. a 18 h.
- Día 17.—Idem muy fuerte id. en id. id.; id. a 5 h. y 15 h.
- Día 18.—Idem fuerte id. en id. id.; id. a 10 h.
- Día 19.—Idem mediana id. en id. id.; sin máx.
- Día 20.—Idem pequeña id. en id. id.; id.
- Día 21.—Idem id. id. en id. id.; id.
- Día 22.—Idem muy pequeña id. en id. id.; id.
- Día 23.—Idem id. en id. id.; id.
- Día 24.—Idem pequeña id. en id. id.; id.
- Día 25.—Idem muy fuerte id. en id. id.; máx. a 5 y 10 h.
- Día 26.—Idem fuerte id. en id. id.; id. a 13 h.
- Día 27.—Idem pequeña id. en id. id.; sin máx.
- Día 28.—Idem muy pequeña id. en id. id.; id.
- Día 29.—Idem pequeña id. en id. id.; id.
- Día 31.—Idem id. id. en id. id.; id.

José Rodríguez Navarro
Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Málaga.

 $\varphi = 36^{\circ} 43' 39''$ N. $\lambda = 4^{\circ} 24' 40''$ W. Gr. $a = 60$ metros.

Subsuelo — Caliza triásica.

	Componente	Masa. Kgs.	Periodo. T_s	Amplificación. V	Rozamiento. r/T_s^2	Amortiguamiento. ξ
Péndulos Mainka.	N-S	750	10	120	0,001	2,5
	E-W	750	10	100	0,001	3,0
Vicentini.	»	»	»	»	»	»
	E-W	100	2,4	72	»	»
Wiechert.	Z	80	5,0	42	0,007	3,0

Num.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período. S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
105	3	eP _Z	19	4	39	»	»	»	»	9210	96°, 5' E.-18°, 0' N. Birmania (según Estrasburgo).
		S	19	15	0		»	»	»	»	
		L	19	24	14		»	»	»	»	
		M	19	42	48		+ 185	»	»	»	
		M	19	44	42		+ 153	»	»	»	
		M	19	44	52		»	»	»	»	
		M	19	49	18		+ 143	»	»	»	
		M	19	49	36		»	»	»	»	
		M	19	49	42		18	»	»	85 c	
106	10	eP	10	38	24	»	»	»	»	3510	Asia Menor (?).
		eS	10	43	42		»	»	»	»	
107	21	eP	13	59	45	»	»	»	»	»	
108	24	eP	14	28	17	»	»	»	»	200	N. Marruecos: Epic.: en la cabilla de Beni-Tusin, produciendo da-
		S	14	28	39		»	»	»	»	

Nº	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo.	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _{NE}	A _{NW}	A _Z		
108	24	F	14	34	0	»	»	»	»	»	ños en las viviendas, huyendo los habitantes a la montaña.
109	31	P	11	28	57	»	»	»	»	34	
		S	11	29	0	»	»	»	»	»	
		F	11	32	0	»	»	»	»	»	

Juan García de Lomas

Ingeniero, Jefe de la Estación.

INSTITUTO GEOGRÁFICO

Estación Sismológica de Alicante

Lat. = $38^{\circ}21'19''$, 22 N.Long. = $0^{\circ}29'14''$, 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	102	0,002	2,0
	750	10	120	0,002	2,2
Z	80	6	65	0,025	2,0

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.

Nº.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Período S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
132	2	e	4	31	55	»	»	»	»	»	Ep.: Urimania (según Estasburgo.)
		eL	5	35	53	»	»	»	»	»	
133	3	eP	19	4	24	»	»	»	»	9140	Ep.: Urimania (según Estasburgo.)
		is	19	14	42	»	»	»	»	»	
		m	19	14	54	8	»	+ 9	»	»	
		eL	19	23	8	»	»	»	»	»	
		M	19	42	38	20	»	+ 78	»	»	
		M	19	48	34	18	»	+ 45	»	»	
		M	19	52	35	20	»	- 47	»	»	
		M	19	55	8	14	»	+ 16	»	»	
		M	20	4	0	14	»	- 16	»	»	
		M	20	11	28	12	»	+ 7	»	»	
		M	20	20	30	13	»	+ 6	»	»	
		F	20	57	0	»	»	»	»	»	

Núm.	Fecha	Fase.	TIEMPO MEDIO DE GREENWICH			Periodo, S	AMPLITUD μ			Δ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
			18	8	9		»	»	»	»	
134	8	eL	19	2	15	»	»	»	»	»	Sismo (?)
		eP	10	37	22	»	»	»	»	»	
135	10	eS (?)	10	42	50	»	»	»	»	»	Sismo (?)
		eL	10	50	14	»	»	»	»	»	
		F	11	17	24	»	»	»	»	»	
		e	15	9	47	»	»	»	»	»	
136	21	eL	15	23	17	»	»	»	»	»	Sismo próximo.
		eP	14	29	54	»	»	»	»	»	

José Poyato

Ingeniero, Jefe de la Estación.