

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL
OBSERVATORIO GEOFÍSICO DE TOLEDO

REGISTRO DE LAS OBSERVACIONES CORRESPONDIENTES

A LOS MESES DE AGOSTO Y SEPTIEMBRE DE 1938

III AÑO TRIUNFAL

Coordenadas geográficas del pabellón de Sismología.... $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 39^{\circ} 52' 53'' \text{ N.} \\ \lambda = 4^{\circ} 02' 55'' \text{ WGr.} \\ z = 480.461 \text{ m.} \end{array} \right.$

Naturaleza del subsuelo: Mioceno Superior.

SISMÓGRAFO	MASA EN KGS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN V	PERÍODO T ₀	AMORTIGUAMIENTO ξ	ROZAMIENTO $\frac{r}{T_0^2}$
Wiechert.....	1.200	Z	602	4	5,1	0,001
Wiechert.....	1.000	E-W	502	13	5,8	0,003
Wiechert.....	1.000	N-S	591	12,8	5	0,003
Wiechert.....	1.000	E-W	579	4,7	5,1	0,005
Wiechert.....	1.000	N-S	568	5,2	5,2	0,007

Las desviaciones medidas hacia el N., E. y Zenit, van precedidas del signo +

NÚM.	FECHA <i>Agosto</i>	FASE	Tiempo MEDIO DE GREENWICH			PERÍODO	AMPLITUDES EN μ				Δ KILÓMETROS	OBSERVACIONES						
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z									
95	4	iP	9	07	13	18					8.965	Compresión. h = 200 km. ca.						
		i(pP)	9	08	07													
		es	9	17	22													
		i	9	18	19													
		i	9	22	43													
		M	9	47,0														
F	10	20,0			3,5													
96	6	e(?)	17	54	20													
		e >	17	56	13													
		i >	17	58	01													
97	8	e	12	58	25							Mal definido.						
		e	13	00	32													
		e	13	01	41													
		e	13	02	07													
		L	13	30,9														
		F	14	40,0														
98	8	L	15	51,9														
		F	16	10,0														
99	14	eL	20	53	11													
100	14	e	22	00	00													
		e	22	00	43													
101	15	e(P)	11	06	27,5						(2.060)	Pobremente definido.						
		i	11	06	32													
		e	11	07	23													
		eS	11	09	58													
		e(L)	11	12,9														
		e(M)	11	14,0														
F	11	18,0																
102	15	e?	18	01	30													
		e(L)	19	17,4														
103	16	eP	4	40	09,5	9,5 +16,2					8.980	Según Estrasburgo: Epicentro en Birmania. Lat. 22°,6 N. Long. 94°,6 E.						
		iP	4	40	13													
		e(PR ₁)	4	43	17													
		e	4	46	10,5													
		iS	4	50	18,5													
		m	4	50	23													
		ePS	4	51	06,5													
		e	4	59	13													
		eL	5	01,5														
		eM	5	12,9														

MES DE SEPTIEMBRE DE 1938

SISMÓGRAFO	MASA EN KGS.	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN V	PERÍODO T_0	AMORTIGUAMIENTO ξ	POZAMIENTO $\frac{r}{T_0^2}$
Wiechert.....	1.200	Z	569	3,8	4,5	0,006
Wiechert.....	1.000	E-W	591	12,2	5,4	0,007
Wiechert.....	1.000	N-S	589	12,3	5	0,010
Wiechert.....	1.000	E-W	565	4,8	5,2	0,004
Wiechert.....	1.000	N-S	603	5	5,4	0,010

NÚM.	FECHA	FASE	TIEMPO MEDIO GREENWICH			PERÍODO	AMPLITUDES EN μL				Δ KILÓMETROS	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z			
117	1	eL M F	3 3 4	46,9 57,9 16,0								
118	1	iP ePR ₁ eS e L eM M ₀ F	23 23 23 23 23 23 24	00 03 10 15 21,9 29,0 31,0 10	26 27 21,5 32					8.640	Epicentro según U. S. C. G. S. Lat. 13°,1 N. Long. 89°,4 W.	
119	4	e L	19 20	40 20,2	18							
120	4	eL	22	35,9								
121	5	e(P) e i(S) F	7 7 7 8	56 56 57 02,0	15 24,5 11,5						Casi imperceptible.	
122	5	e(P) e i i L F	15 15 15 15 15 16	02 02 02 02 57,9 42,0	18 25,5 30 56					(10.750)	Pobremente definido.	
123	5	i(?)	21	34	02							
124	6	eL eM F	21 21 22	36,9 44,5 05,0								
125	7	eP iP eL F	2 2 2 3	14 14 48,4 23,0	22,5 44							
126	7	eP ePR ₁ e(SKS) eS ePS eL M ₁ M ₂ M ₀ F	4 4 4 4 4 4 4 5 5 5 6	16 21 27 28 29 51,4 58,5 59,4 02,4 06,8 07,1 35,0	58,5 00,5 33,5 26 28,5 54,5					19 17 13,5	-37 -33 -27 +26 +28 +39	10.965 Epicentro según U. S. C. G. S. Lat. 24° N. Long. 121°,5 E.
127	7	e(?)	13	09	22							Interpretación dudosa.

NÚM.	FECHA	FASE	TIEMPO MEDIO GREENWICH			PERÍODO	AMPLITUDES EN μ				Δ KILÓMETROS	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z			
127	7 Setbre.	i	13	20	43,5							
		i	13	21	00							
128	8	e(P)	0	32	01							Pobremente definido.
		i(S)	0	32	19							
		F	0	34,0								
129	18	e(P)	1	05	52							Casi imperceptible.
		(L)	1	10,1								
		M	1	13,5								
		F	1	25,0								
130	18	eP	3	55	14						2.265	
		iP	3	55	15,3							
		eS	3	59	01							
		e	3	59	29,5							
		eM	4	03,5								
		M ₀	4	06,2								
		F	4	30,0								
131	19	eP	00	49	48							
		i	00	50	26,5							
		e	00	51	23							
132	20	iP _n	13	32	22						500	Dilatación.
		eP	13	32	38							
		i	13	33	28							
		iS	13	33	40,5							
		F	13	39,0								
133	21	eP	19	05	32						11.145	Pobremente definido y confuso por microsismo.
		e	19	05	48,5							
		ePR ₁	19	09	32,5							
		e	19	09	37							
		eM	19	42,9								
		M ₀	19	52,6		20,5	-47					
		F	20	30,0								
134	25	e(P)	20	33	46							
		e(L)	21	35,9								
		F	22	10,0								
135	27	eP	2	40	37						(5.800)	Epicentro según Estrasburgo. Lat. 23° N. Long. 64° E.
		ePR ₁	2	42	39							
		eS	2	47	53,5							
		M ₁	3	03	37	10,5	+19					
					52	10		+23				
		M ₂	3	04	52	10	+25	+18				
		M ₃	3	06	58	9,5	-25					
		M ₄	3	07	37	9	21					
		F	4	00	00							
136	27	eL	9	20,9								
137	27	eP'	10	35	15						(15.700)	Muy pobremente definido.
		e(PR ₁)	10	38	10							
		e(L)	11	23,9								
		M ₀	11	40,0								
		F	12	00,0								
138	28	e(?)	18	33	24							Pobremente definidos.
		i(P)	18	33	32							
		L	19	21,9								
		M	19	33,4								
		F	20	15,0								

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL
OBSERVATORIO GEOFÍSICO DE TOLEDO

REGISTRO DE LAS OBSERVACIONES CORRESPONDIENTES A LOS MESES DE OCTUBRE, NOVIEMBRE Y DICIEMBRE DE 1938.

III AÑO TRIUNFAL

Coordenadas geográficas del pabellón de Sismología... $\varphi = 39^{\circ} 52' 53''$ N.
 $\lambda = 4^{\circ} 02' 55''$ W Gr.
 $z = 480.461$ m.

Naturaleza del subsuelo: Mioceno Superior.

SISMÓGRAFO	MASA EN KGS.	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN V	PERÍODO T_0	AMORTIGUAMIENTO ξ	ROZAMIENTO $\frac{r}{T_0^2}$
Wiechert.....	1.200	Z	524	4	4,5	0,008
Wiechert.....	1.000	E-W	514	12	5,1	0,010
Wiechert.....	1.000	N-S	589	12,5	4,9	0,006
Wiechert.....	1.000	E-W	525	4,9	5,3	0,007
Wiechert.....	1.000	N-S	481	5,2	4,5	0,005

Las desviaciones medidas hacia el N., E. y Zenit, van precedidas del signo +

NÚM.	FECHA	FASE	TIEMPO MEDIO GREENWICH			PERÍODO	AMPLITUDES EN μ			Δ KILÓMETROS	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
		<i>Octubre</i>									
139	2	e P i P e (S) c M ₀ F	16 16 16 16 17 17	45 45 52 55 06,1 30,0	34 42,5 33 26				5.235	Pobremente definido.	
140	2	e (?) e e	17 17 17	42 42 42	38 46 48						
141	9	e e e (L) F	16 16 17 17	56 57 03,2 30,0	48 17						
142	10	e P' i P R ₁ i i P S M ₀ F	21 21 21 21 21 23	06 08 08 17 56,1 20,0	55 12,5 28,5 46				13.265		
143	12	e P e P R ₁ e S K S e S e S R ₁ M ₀ F	00 00 00 00 01 01 02	47 51 58 59 05 29,5 25,0	55,5 41,5 27 10 36	19,5	-29	+35	10.510		
144	13	e (P) e e (M) F	15 15 16 16	44 47 17,5 50,0	18 25					Pobremente definido y confundido con microsismos.	
145	16	e P _n i P i R ₁ P i S F	2 2 2 2 2	20 20 20 21 32,0	35,5 46,2 52,5 29,5					Epicentro en la provincia de Santander (España). Grado VII. Lat. 43° 15' N. Long. 3° 35' W.	
146	16	i (P) e	2 2	23 23	14 16					Réplica del anterior.	
147	16	e (?)	2	30	47					Réplica (?)	
148	17	e i	15 15	39 50	34 09					Trazas.	

NÚM.	FECHA	FASE	TIEMPO MEDIO GREENWICH			PERÍODO	AMPLITUDES EN μ				Δ KILÓMETROS	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z			
149	19 Oltre.	e P	4	23	55						6.980	Montes Altai.
		e (P R ₁)	4	26	23							
		e S	4	32	31							
		i	4	33	59							
		e (L)	4	39	23							
		M ₁	4	49	38	14,5	-57					
		M ₂	4	51,1	52	14,5		+104				
		M ₃	4	53,1		11	+25	-40				
F	6	00	00	14	-29	-51						
150	20	i (P' ₁)	2	38	20,5						13.550	Compresión. Epícentro según U. S. C. G. S. Lat. 10° S. Long. 123° E.
		i P R ₁	2	39	51,5							
		i (S K P)	2	41	06							
		i	2	41	55							
		i	2	43	57,5							
		i S K S	2	45	14,5							
		i	2	46	48,5							
		i (P S)	2	50	33							
		i	2	51	45,5							
		e (L)	3	07,0								
		M	3	27,0								
F	4	50,0										
151	20	e (?)	13	23	58						11.000	Confundido con microsismos.
		L	13	38,0								
		M	13	42,5								
		F	14	00,0								
152	20	e (?)	20	20	25						11.000	
		e	20	23	08							
		e	20	26	16							
		F	20	33,0								
153	21	e P	20	35	47,5						8.141	Ondas largas, poco destacadas.
		i	20	36	17							
		i (P R ₁)	20	38	39							
		i S	20	45	20,5							
		M	21	14,0								
		F	21	35,0								
154	21	e (P')	23	55	51						11.000	Sismo lejano, pobremente definido.
		i	23	57	20,5							
		i (P R ₁)	24	01	13,5							
		M	1	10,0								
		F	1	35,0								
155	23	i P	2	37	43,5						(5.500)	Compresión.
		i (P R ₁)	2	39	37,5							
		e (S)	2	44	51							
		M ₁	3	01,0								
		M ₂	3	03,3								
		F	3	30,0								
156	23	i P	15	12	39,5						(7.120)	Compresión. Poco definido y confundido con microsismos.
		e (P R ₁)	15	15	08							
		e (L)	15	36	24							
		M ₁	15	41,5								
		M ₀	15	46,8								
		F	16	00,0								
157	29	e (L)	00	20,0								
158	29	e (L)	13	57,3								

MES DE NOVIEMBRE DE 1938

SISMÓGRAFO	MASA EN KGS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN V	PERÍODO T ₀	AMORTIGUAMIENTO $\frac{\xi}{T_0^2}$	FOZAMIENTO $\frac{r}{T_0^2}$
Wiechert.....	1.200	Z	537	3,9	4,6	0,008
Wiechert.....	1.000	E-W	561	12	4,6	0,004
Wiechert.....	1.000	N-S	591	11,7	5	0,007
Wiechert.....	1.000	E-W	670	4,5	4,5	0,010
Wiechert.....	1.000	N-S	582	5	4	0,008

NÚM.	FECHA	FASE	TIEMPO MEDIO GREENWICH			PERÍODO	AMPLITUDES EN μ			Δ KILOMETROS	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
159	4	e (?) i P e	3 3 3	54 54 54	41 44,5 49						
160	5	e P i P e (P R ₁) i e (P R ₂) e (S) e P S M ₁ M ₀ F	8 8 9 9 9 9 9 9 9	56 57 00 00 02 08 09 35,7 46,2	53 05,5 47 54,5 43 38 55,5	18	-366	+172	-400	10.590	Sentido en la parte E. del Japón. Epicentro según Estrasburgo: Lat. 36° N. Long. 141° 2 E. Profundidad: 85 Kms.
a las 11 horas 3 minutos 44 segundos empieza el siguiente sobre la cola de éste.											
161	5	e P i P i (P R ₁) i i e (S R ₁) M ₁ M ₀ F	11 11 11 11 11 11 11 11 14	03 03 07 14 15 22 40,9 53,8 30,0	44 47,5 44 49 29 25	17		+223	-600	11.000	Según Estrasburgo, el mismo epicentro que el anterior.
162	5	L M	22 22	20,0 25,5							
163	6	i P i P R ₁ i P R ₂ i (S) i (P S) i (S R ₁) M ₁ M ₂ F	9 9 9 9 9 9 9 9 12	07 11 13 19 20 25 50,0 55,7 30 00	23,5 19,5 42 00,5 23 41	17 16		+58 +53		11.000	Océano Pacífico, a lo largo del Japón. Epicentro, según Estrasburgo: Lat. 37° N. Long. 142° 4 E.
164	6	e (L)	18	13,0							
165	6	e P e P R ₁ e (S K S) i M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ F	21 21 22 22 22 22 22 22 24	52 56 02 05 35,2 36,8 40 43,8 40,0	15,5 14,5 42,5 49,5	19 17 17 13,5	-98 -59 +83 -44	+102 -48 +112 +71	-51	11.100	Según Estrasburgo, el mismo epicentro que el núm. 163.
166	7	e P e (P R ₁) M	1 1 1	01 05 49	30 29 00					11.100	
167	7	e P e (P R ₁) M ₁ M ₀	1 1 2 2	52 56 34,0 40	03 00					11.000	Pobremente definido.
168	7	e (P) e (P R ₁) F	2 2 3	07 12 45	56 06 00						Difícil interpretación.

NÚM.	FECHA	FASE	TIEMPO MEDIO GREENWICH			PERÍODO	AMPLITUDES EN μ				Δ KILÓMETROS	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z			
169	7 Nvbre.	e (P)	4	29	08						10.900	
		e (P R ₁)	4	33	02							
		e (M)	5	13,0								
		M ₀	5	20,7								
		F	5	40,0								
170	7	e (P)	19	51	08							Pobremente definido.
		(L)	20	16,0								
		M	20	31,0								
		F	21	00,0								
171	8	i P	3	15	31,5							
		i	3	21	12,0							
		i	3	22	34							
		F	3	27	00							
172	9	e (?)	9	32	43							Pobremente definido.
		L	10	03,5								
		M	10	22,3								
		F	10	40,0								
173	10	e (?)	11	12	01							Pobremente definido.
		e (L)	11	34,0								
		M ₀	11	53,0								
		F	12	35,0								
174	10	i P	20	31	06,5						9.300	Dilatación. Océano Pacífico, S. de Alaska. Epicentro según Estrasburgo: Lat. 54°, 9 N. Long. 157°, 2 W.
		e S	20	41	31							
		i	20	42	01							
		M ₁	20	58,0								
		M ₂	21	01,0								
		M ₃	21	06,0								
		M ₀	21	08,1								
		F	24	45,0								
175	11	e P	01	10	08							La componente Z no lo registró.
		i (S)	01	22	33,5							
		F	02	30,0								
176	11	e (P)	08	43	11							Confundido con microsismos.
		e (L)	09	16,0								
		M	09	40,0								
177	11	i (P)	22	46	06,5							
178	12	e (P)	15	03	05							Pobremente definido y confundido con microsismos.
		L	15	37,0								
		M	15	50,0								
179	13	e P	13	26	47						(10.000)	Compresión. Pobremente definido y confundido con microsismos.
		i P	13	26	48							
		e (P R ₁)	13	30	13							
		e (S)	13	37	46							
		e (L)	13	56,8								
		M ₀	14	11,5								
		F	14	30								
180	13	e (L)	23	14,5		18 15	+78					Confusos los preliminares por microsismos.
		M ₁	23	33,0								
		M ₂	23	37,0								
		F	24	50,0								
181	14	e (L)	3	40,0								
182	14	e (P)	12	25	41							Pobremente definido.
		L	13	16,0								
		M	13	30,0								
183	15	e (P)	21	17	45							Pobremente definido.
		i	21	18	40,5							
		e (L)	21	33,3								
		M ₁	21	57,0								
		M ₀	22	12,0								
		F	22	50,0								

NÚM.	FECHA	FASE	TIEMPO MEDIO GREENWICH			PERÍODO	AMPLITUDES EN μ				Δ KILÓMETROS	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z			
184	16 Nvbre.	i P	5	48	36							
		e (L)	6	25,0								
185	16	e (P)	11	21	38,5							
		e (L)	11	58,5								
		M	12	04,0								
		F	12	20,0								
186	17	i P	4	07	00						8.990	Dilatación. Epicentro, según U. S. C. G. S.: Lat. 55° N. Long. 158° W.
		e P R ₁	4	10	10,5							
		i S	4	17	15							
		i (S R ₁)	4	22	39,5							
		e (L)	4	26,0								
		M ₁	4	40,3		21		+87				
		M ₂	4	42,3		22	+248					
			4	43,7		19		-73				
		M ₃	4	45,8		18	-203	+96	+217			
		F	7	00,0								
187	18	e	14	31	46							
		i (P)	14	31	52							
		L (?)	14	33	20							
188	18	i (P)	23	37	11							
		e (L)	24	40,0								Pobremente definido.
189	19	e (P)	5	52	45,5							
		e (L)	6	29,0								Pobremente definido.
		F	7	10,0								
190	21	e (P)	1	23	30,5							
		i	1	23	42							Mucho microsismo.
191	21	e (P)	1	43	16							
192	22	e P	1	27	35						(10.800)	Epicentro según U. S. C. G. S.: Lat. 37° N. Long. 142° E.
		e	1	31	38							
		e	1	41	00							
		e (L)	2	00,7								
		M ₁	2	12,0								
		M ₀	2	20,0								
F	3	00,0										
193	25	e P	0	12	45,5							
		i P	0	12	49							Pobremente definido y confuso por fuerte movimiento micro- sísmico.
		e	0	19	34							
194	25	e L	9	12,0								
195	30	e (?)	2	43	27							
		e (L)	3	13,0								Fuerte movimiento microsísmico.
		M ₀	3	27,1		19		-52				
		F	4	10,0								

NOTA.—Gran agitación microsísmica durante todo el mes, alcanzando los días 29 y 30 amplitudes hasta de 8 μ , con período de 8 a 9 segundos, y de más amplitud en la componente N.-S. que en la E.-W.

MES DE DICIEMBRE DE 1938

SISMÓGRAFO	MASA EN KGS.	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN V	PERÍODO T ₀	AMORTIGUAMIENTO $\frac{r}{T_0^2}$	ROZAMIENTO $\frac{r}{T_0^2}$
Wiechert.....	1.300	Z	700 $\frac{1}{2}$	4,7	5	0,009
Wiechert.....	1.000	E-W	572	11,5	5,5	0,002
Wiechert.....	1.000	N-S	625	11,5	5	0,002
Wiechert.....	1.000	E-W	537	4,8	5	0,007
Wiechert.....	1.000	N-S	529	5,2	5	0,007

NÚM.	FECHA	FASE	TIEMPO MEDIO GREENWICH			PERÍODO	AMPLITUDES EN μ L			Δ KILÓMETROS	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
196	1	e (P) L M ₀	2 3 3	32 12,0 27,0	16					Confundido con microsismos.	
197	2	e (P) L	22 22	25 57,5	46					Confundido con microsismos.	
198	3	L	13	04,0							
199	4	i (P) e e (M)	16 16 17	43 50 45,0	06,5 49					Ondas largas apenas perceptibles.	
200	6	i (P) e (L) M ₀ F	23 23 23 00	18 50,0 57,6 40,0	41	18	+55	-49		Confundido con microsismos. Del día 7.	
201	7	e (?) e L M F	13 13 13 14 15	43 46 57,0 54,0 30,0	01 25					Confundido con microsismos.	
202	9	i P e (P R ₁) e (M) F	4 4 4 5	07 10 36,0 05,0	34,5 38				(8.840)	Confundido con microsismos.	
203	12	e i P _n i P e S M ₁ M ₂ F	19 19 19 19 19 19 19	47 47 47 47 48,9 49,3 55,0	06 08 14 46	0,7 3,2	+42 -14	-48 +20	+17	275	Dilatación. Compresión. Sentido en Valencia (España).
204	13	e (?) L	18 18	05 18,5	16					Confundido con microsismos.	
205	16	e P' ₁ i P' ₁ e P' ₂ e P R ₁ e (S K S) M ₁ M ₂ M ₃ F	17 17 17 17 17 18 18 19 19	41 41 42 46 48 53,5 57,7 00,0 45,0	28 39,5 51 48 10	20 18,5 17	+93 +86 +87	+58 +72 -72	-78 +103 -82	(19.200)	Las fases no pueden identificarse con seguridad, por coincidir con fuerte agitación microsísmica.
206	17	e (L) M F	00 00 1	40,0 53,0 20,0							
207	17	i P e (P R ₁) e (S) M ₀ F	16 16 16 17 17	46 48 55,1 19,2 35,0	13 33						

NÚM.	FECHA	FASE	TIEMPO MEDIO GREENWICH			PERÍODO	AMPLITUDES EN μ L				Δ KILÓMETROS	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z			
208	18 Dcbr.	L	22	38,0								Confundido con fuerte movimiento microsísmico.
209	19	e (P)	18	17	25							Confundido con fuerte movimiento microsísmico.
		e (L)	19	12,0								
		M_0	19	26,0								
210	23	e (?)	15	00	39							Solo registrado en la componente vertical y confundida con microsismos.
		e	15	01	21							
211	23	e (P)	18	27	07							Confundido con microsismos.
		e	18	27	21							
212	30	e (P _i)	2	41	13						(19.800)	Pobremente definido y sin trazas de ondas largas.
		e	2	42	56							
		e (P R _i)	2	46	48							
		i	2	53	35							

NOTA.—Durante todo el mes hubo fuerte movimiento microsísmico, alcanzando el día 16 amplitudes: $A_Z = 2 \mu$; $A_N = 2 \mu$ y $A_E = 5,7 \mu$, con un período de oscilación de 7 segs.

El Ingeniero Jefe del Observatorio Geofísico,
Enrique Barrios.