

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO GEOFISICO DE TOLEDO

Registro de las observaciones correspondientes a los meses
de ENERO, FEBRERO y MARZO de 1939.—III Año Triunfal.

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

Naturaleza del subsuelo: $\left\{ \begin{array}{l} \text{Arenas y arcillas del} \\ \text{Mioceno Superior.} \end{array} \right.$

Sismógrafo.	Masa en kilógs.	C	V	T_0	ϵ	$\frac{r}{T_0^2}$
Wiechert..	1.200	Z	665	3,8	5,2	0,008
Wiechert..	1.000	E-W	534	11,2	6,8	0,004
Wiechert..	1.000	N-S	591	11,7	4,7	0,005
Wiechert..	1.000	E-W	491	5,2	4	0,009
		N-S	603	5,0	5,1	0,006

Velocidad del registro: 20 mm/min..

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

Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Pe- riodo.	AMPLITUDES EN μ			Δ Kilómetros	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
1	Enero 2	e (P)	9	05	22,5						
2	8	e (P _n)	9	06	30				(440)		
		i	9	06	16,5						
		i	9	06	28						
		i S	9	07	37,5						
		F	9	12	30						
3	8	e P	10	10	42						Sismo próximo.
4	20	e P	01	28	29				2.100		Confundido con microsismos.
		e	01	31	44						
		e (S)	01	32	01						
		M	01	37,3							
		F	01	50,0							
5	20	e P	14	26	42				2.085		Réplica del anterior.
		e (S)	14	30	14,5						Confundido con fuertes microsismos.
		M	14	34,9							
		F	14	45,0							
6	20	i P	20	52	28,5						
7	23	i P	02	27	04,5						
		e (PR ₁)	02	27	22,5						
		e S	02	30	34						
		M ₁	02	35,2		14,5	34				
		M ₁	02	35,9		11,0		24			
		M ₂	02	37,5		11,3	26				
		F	02	50,0							
8	25	i P	03	45	51,5				10.880		Epicentro según Estrasburgo en
		i (PR ₁)	03	49	56,5						Chile (Chillán).
		i	03	53	02						$\varphi = 36^{\circ},6 \text{ S.}$
		i S K S	03	56	25						$\lambda = 72^{\circ},2 \text{ W.}$
		i P S	03	58	35						(50.000 muertos).
		e SR ₁	4	04	02						
		M ₁	4	27,4							
		M ₂	4	29,7							

Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Período	AMPLITUDES EN μ			Δ Kilómetros	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _H	A _E	A _Z		
	Enero										
	25	M ₃ F	4 6	32,5 50,0							
9	27	e (P) e (L)	20 20	13 17,8	51'						Confundido con microsismos.
10	30	e i P' i i (SKP) i (PPS)	02 02 02 02 02	37 37 40 41 53	52,5 59 11 23 10,5				(15.890)	Epicentro según U. S. C. G. S. $\varphi = 7^{\circ}, 0$ S. $\lambda = 155^{\circ}, 0$ E. Profundidad normal.	
		M M M F	03 03 03 05	34,7 35,7 36,0 40,0		25 25 27	-237	+270	310		
11	31	e (P) i e (L) M	00 00 00 00	12 18 47,0 55,0	13,5 07,5						Apenas perceptible y confundido con microsismos.

Fuerte agitación microsísmica durante todo el mes, con períodos predominantes de cuatro y siete segundos y amplitudes que pasan de 2 mm. los días 4, 5, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 28 y 30.

12	Febrero 2	e P e e (L)	23 23 00	54 55 00	54,5 22 58						Pobremente definido. del día 3
13	3	e P' i P R ₁ i S K P e e (S R ₁) M F	05 05 05 05 06 06 07	46 48 49 51 08 52,0 50,0	02,5 54 33,5 31 28				15.555	Epicentro según U. S. C. G. S. $\varphi = 10^{\circ}$ S. $\lambda = 159^{\circ}$ E. h = 80 kilómetros.	
14	3	i (P' ₁) i e	20 20 20	33 34 37	18,5 06,5 49,5						dilatación Sólo registrado en la componente Z.
15	4	e P i (L)	05 05 06	39 39 35,0	04 09						Sólo registrado en la componente Z.
16	6	e (?) e (L)	10 10	43 48,5	45						
17	8	e P e (L)	20 20	51 59,4	48						Casi imperceptible.
18	9	i P	02	50	39,5						compresión Confundido con microsismos.
19	9	e (P) e (L) F	15 16 16	42 11,6 25,0	39,5						Casi imperceptible.
20	11	i (P)	16	00	37						Sólo registrado en la componente Z.
21	16	e P e (L) M F	19 19 19 20	08 37,0 54,0 10,0	35,5				(10.800)	Pobremente definido.	

Comp	V	T ₀	ϵ	$\frac{r}{T_0^3}$
Z	668	3,6	5,65	0,019
E-W	490	12,5	4,8	0,009
N-S	624	12,7	1,9	0,01
E-W	541	4,9	5,4	0,013
N-S	554	5,2	6,0	0,011

Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Período	AMPLITUDES EN μ			Δ Kilómetros	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _H	A _E	A _Z		
22	Febrero 20	e (P) e	04 04	05 05	05 09,5						
23	24	e (P) i	14 14	28 28	24 35,5						Confundido con microsismos.
24	27	e (P)	17	40	37						Confundido con microsismos.
25	Marzo 7	e (?) e (L)	02 03	16 12	00 00						
26	7	e (L)	16	11,0							
27	8	i P M F	22 23 23	17 16,0 55	45					dilatación	Pobremente definido.
28	13	e (P' e	05 05	30 31	10 15,5						Sólo registrado en la Z.
29	20	e P e (S) M F	03 03 04 04	35 46 26,0 50	56,5 52				(10.010)	Pobremente definido. Epicentro según Estrasburgo. $\varphi = 33^{\circ}$ N. $\lambda = 132^{\circ}$ E. Japón.	
30	21	e P i i e (S) i P S e S R ₁ M F	01 01 01 01 01 01 02 04	24 24 35 35 37 41 06,0 00,0	39,5 47 19,5 34,5 00,5 51				10.500	Epicentro según Estrasburgo. $\varphi = 2^{\circ}, 5$ S. $\lambda = 90^{\circ}, 5$ E.	
31	23	e (P' e (P R ₁)	16 16	40 45	41 48				18.940	Sólo registrado en la componente Z.	

EL INGENIERO JEFE DEL OBSERVATORIO GEOFISICO,
ENRIQUE BARRIOS

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO GEOFISICO DE TOLEDO

Registro de las observaciones correspondientes a los meses de ABRIL, MAYO y JUNIO de 1939.— Año de la Victoria.

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

Naturaleza del subsuelo: $\left\{ \begin{array}{l} \text{Arenas y arcillas del} \\ \text{Mioceno Superior.} \end{array} \right.$

Sismógrafo.	Masa en kilógs.	C	V	T_0	ε	$\frac{r}{T_0^2}$
Wiechert..	1.200	Z	632	4	5,7	0,013
Wiechert..	1.000	E-W	517	12	5	0,003
Wiechert..	1.000	N-S	611	14,2	4,7	0,003
Wiechert..	1.000	E-W	585	4	5,1	0,020
Wiechert..	1.000	N-S	665	3,8	4,9	0,020

Velocidad del registro: 20 mm/mín.

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

Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Pe-riódico.	AMPLITUDES EN μ			Δ Kilómetros	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z		
32	Abril 4	e P _n i S e F	14 14 14 14 14	48 48 49 49 51	32,5 35,5 08,5 08 00				258	Sentido con grado III en Málaga.	
33	4	e (P _n)	16	44	59,5					Réplica del anterior.	
34	4	i P _n e e eS F	19 19 19 19 19	36 36 36 36 38	22,5 26,5 29,5 59 54				260	Réplica del anterior.	
35	5	eP' ₁ (SKP) ePR ₁ eSR ₁ M F	17 17 17 17 18 19	02 06 06 27 16,5 10,0	40 11,5 58 08				(17.800)	Epicentro según Estrasburgo $\varphi = 30^{\circ} \text{ S.}$ $\lambda = 175^{\circ} \text{ E.}$ $h = 150/175 \text{ Kms.}$	
36	15	eL	21	21	00						
37	18	i P e PR ₁ i S e (P S) e e (SR ₁) M F	06 06 06 06 06 06 07 09	35 39 46 47 48 52 15 40,0	45 11 28 32 04,5 16 18 30 42	19	142	226	409	9.800	compresión Epicentro según Estrasburgo $\varphi = 27^{\circ} \text{ S.}$ $\lambda = 70^{\circ} \text{ W.}$
38	20	e (P') e e (M)	22 22 23	26 28 51,0	40 13						
39	21	i (P)	01	49	23						
40	21	i P i (p P) i i (S)	4 4 4 4	40 42 44 50	57 53,5 30,5 32,5				-3	(9.000)	Epicentro según U. S. C. G. S. $\varphi = 50^{\circ} \text{ N.}$ $\lambda = 140^{\circ} \text{ E.}$ $h = 500 \text{ kilómetros.}$



Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Período.	AMPLITUDES EN μ			Δ Kilómetros	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
61	Mayo 20	e P e S e M F	09 09 09 09	39 43 46,0 59,0	49 08				1.920	Epicentro según Estrasburgo $\varphi = 41^\circ - 09'N.$ $\lambda = 19^\circ - 19'E.$	
62	21	e (P') i e e	20 20 20 20	40 41 45 51,8	54 44,5 31,5					Casi imperceptible en las componentes horizontales.	
63	23	i P e e (S)	04 04 04	29 29 37	18 30,5 52				6.940		
64	24	(L)	00	23,2							
65	25	e (?) i	17 17	47 50	46 48,5						
66	26	i (?)	05	04	08						
67	26	e (P) e (L) M F	09 10 10 10	51 13,9 27,5 45,0	51,5				(8.000)	Pobrementemente definido.	
68	26	e (?) (L) F	18 18 20	12 57,5 03,0	30,5					Pobrementemente definido.	
69	27	e i P i P R ₁ e S e e (L) F	03 03 4 4 4 4 4	57 58 01 08 08 18,5 54,0	52,5 10 12 16 27				9.285		
70	29	e (P) e e F	18 18 18 19	50 50 55 10	22,5 31,5 09,5 00						
71	30	e (?)	10	16	42						
72	30	e (P) i i S i F	13 13 13 13 13	12 13 13 13 16,0	12 24,5 28 39				(490)	Muy pobrementemente definidos los preliminares.	
73	31	e (P) e F	00 00 00	28 29 31,0	44,5 42					Solo registrado por la componente vertical.	
74	Junio 2	e (P) e e (L _N) F	03 03 04 04 05	52 55 02 26,9 15,0	28 44 36,5					Pobrementemente definido.	
75	3	e (P)	13	22	09,5						
76	5	i P e (S) (L _N) F	23 23 23 23	08 13 15,1 35,0	51 08				2.635		

Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Período.	AMPLITUDES EN μ			Δ Kilómetros	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
77	Junio 7	e	14	44	27						
78	8	(L) F	02 02	18,0 50,0							
79	8	i (P') i F	21 21 23	06 10 04,0	39,5 37						
80	9	e (P) e i	15 15 16	45 50 00	57 58 08,5						
81	12	i P e S e L F	04 04 04 5	14 22 28,1 30,0	49,8 35,5				6.090	Epicentro según U. S. C. G. S. $\varphi = 21^\circ 8' N.$ $\lambda = 65^\circ W.$	
82	14	(L)	08	28,1							
83	18	i (P) e	16 17	57 07	49 30						
84	19	e (P) e	00 00	52 52	24 49						
85	20	e (P) e	05 05	13 13	02 31						
86	20	i (P) i F	12 12 12	45 45 47,0	25,3 39,3						
87	20	e e	15 15	42 43	56 22						
88	22	e i P e P R ₁ e P R ₂ i e S M ₁ M ₂ F	19 19 19 19 19 19 19 19 20	26 26 27 27 31 31 38,3 41,3 50,0	17 18 18,8 36,8 39 53,3				3.815		
89	27	e (P') e e (P S) M ₁ F	23 23 23 00 01	23 33 33 09,5 00,0	58,5 16 43					Pobrementemente definido. Epicentro según U. S. C. G. S. $\varphi = 8^\circ N.$ $\lambda = 123^\circ E.$	

Comp	V	T ₀	ϵ	$\frac{r}{T_0^2}$
Z	638	4	4,8	0,016
E-W	496	11,5	4,7	0,009
N-S	623	12,4	4,4	0,012
E-W	568	4	5,0	0,015
N-S	642	3,8	4,9	0,020

MOVIMIENTO MICROSÍSMICO.—CORRESPONDIENTE AL MES DE ABRIL

Poco notable durante todo el mes. Alcanza máximos de 2 mm., con periodo de 9 sg. los días 1 y 2, y máximos de 2,5 mm., con periodos de 6/7 sg. el día 5. A partir del día 21, tranquilidad microsísmica.

MOVIMIENTO MICROSÍSMICO.—CORRESPONDIENTE AL MES DE MAYO

Tranquilidad microsísmica durante todo el mes, a excepción de los días 5, 6 y 7, que tuvieron periodos de 6/7 sg. y amplitudes menores de 2 mm.

MOVIMIENTO MICROSÍSMICO.—CORRESPONDIENTE AL MES DE JUNIO

Tranquilidad microsísmica durante todo el mes.

EL INGENIERO JEFE DEL OBSERVATORIO GEOFISICO,
ENRIQUE BARRIOS

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO GEOFISICO DE TOLEDO

Registro de las observaciones correspondientes a los meses de JULIO, AGOSTO y SEPTIEMBRE de 1939.-Año de la Victoria.

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: $\left\{ \begin{array}{l} \text{Arenas y arcillas del} \\ \text{Mioceno Superior.} \end{array} \right.$

Velocidad del registro: 20 mm/min.

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

Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Pe- ríodo.	AMPLITUDES EN μ			Δ Kilómetros	OBSERVACIONES																																								
			H.	M.	S.		A_N	A_E	A_Z																																										
90	Julio 2	e(S) e F	19 19 19	34 34 35	21 31 30					Sismo próximo.																																									
91	4	eP i e p P e(S) e(sS) (M) F	18 18 18 18 19 19	38 38 39 48 50 07 30	11 15,5 18 07,5 14 00 00				9 550	Profundidad (300) kilómetros. Epicentro según U. S. C. G. S.: Lat. = 23° S. Long. = 67° W. h = 300 kilómetros.																																									
92	5	e P' i e e e(SKS) e i i F	23 23 23 23 23 23 23 23 24	00 00 03 04 06 10 14 15 25	01 45,8 09 34 47,5 18 38,5 00,5 00				18.300	Epicentro según Estrasburgo: Lat. = 25° S. Long. = 179° E. h = 650 kilómetros.																																									
93	6	P'	01	24	49					Réplica del anterior.																																									
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Sismógrafo.</th> <th>Masa en kilógs.</th> <th>C</th> <th>V</th> <th>T_0</th> <th>ε</th> <th>$\frac{r}{T_0^2}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wiechert..</td> <td>1.200</td> <td>Z</td> <td>600</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>0,007</td> </tr> <tr> <td>Wiechert..</td> <td>1.000</td> <td>E-W</td> <td>500</td> <td>12,8</td> <td>5</td> <td>0,008</td> </tr> <tr> <td>Wiechert..</td> <td>1.000</td> <td>N-S</td> <td>600</td> <td>12,6</td> <td>4,7</td> <td>0,006</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Wiechert..</td> <td rowspan="2">1.000</td> <td>E-W</td> <td>550</td> <td>5</td> <td>5,2</td> <td>0,004</td> </tr> <tr> <td>N-S</td> <td>550</td> <td>5,2</td> <td>4,8</td> <td>0,007</td> </tr> </tbody> </table>												Sismógrafo.	Masa en kilógs.	C	V	T_0	ε	$\frac{r}{T_0^2}$	Wiechert..	1.200	Z	600	4	5	0,007	Wiechert..	1.000	E-W	500	12,8	5	0,008	Wiechert..	1.000	N-S	600	12,6	4,7	0,006	Wiechert..	1.000	E-W	550	5	5,2	0,004	N-S	550	5,2	4,8	0,007
Sismógrafo.	Masa en kilógs.	C	V	T_0	ε	$\frac{r}{T_0^2}$																																													
Wiechert..	1.200	Z	600	4	5	0,007																																													
Wiechert..	1.000	E-W	500	12,8	5	0,008																																													
Wiechert..	1.000	N-S	600	12,6	4,7	0,006																																													
Wiechert..	1.000	E-W	550	5	5,2	0,004																																													
		N-S	550	5,2	4,8	0,007																																													
94	12	e(P)	16	14	01,5																																														
95	12	e(P) e F	17 17 17	20 22 27	44,5 39,5 30					Pobremente definido.																																									
96	12	L	20	58	00																																														
97	12	e P e(S) M	23 23 23	08 11 12	01,5 48,5 59				(2.260)																																										
98	12	e(P) e (M) F	23 23 23 01	17 19 53 20	41,5 53 30 00					Pobremente definido.																																									
99	13	L	18	03	00																																														



Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Pe-riodo.	AMPLITUDES EN μ			Δ Kilómetros	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
100	Julio. 14	e P	08	44	20,5					(9.550)	Pobremente definido.
		e	08	44	29,5						
		e(S)	08	54	55,5						
		M	09	20	00						
		F	09	46	00						
101	16	e P	12	34	12						
		L	13	03	00						
102	18	e P	03	33	47,5					8.950	Pobremente definido.
		i S	03	48	55,5						
		L	03	58	54						
		M	04	11	42						
		F	05	10	00						
103	18	e(?)	21	39	01						¿Sismo próximo?
		i	21	39	41						
		F	21	40	30						
104	20	e P	02	41	58					17.500	Trazas de ondas largas. Epicentro según U. S. C. G. S.: Lat. = 21° S. Long. = 179° W.
		e	02	42	43						
		i	02	42	46						
		e	02	44	32						
		i	02	56	35,5						
		F	03	25	00						
105	25	e P	03	45	53					2.980	
		e(S)	03	50	35						
		L	03	56	00						
		F	04	10	00						
106	31	e(P)	19	21	48,5						
		e	19	29	48,5						
		L	19	35	00						
		L	19	35	00						
		F	19	50	00						

MOVIMIENTO MICROSÍSMICO

Tranquilidad durante todo el mes, con período predominante de 3 a 5 segundos.

Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Pe-riodo.	AMPLITUDES EN μ			Δ Kilómetros	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
107	Agosto. 2	e P	00	58	13					(6.000)	
		e	00	58	53						
		e(PR ₁)	01	00	15						
		e(PR ₂)	01	01	23						
		L	01	12	48						
		M	01	22	54						
		F	02	34	00						
108	2	e(P)	13	11	44,5						Pobremente definido.
		M	13	21	18						
		F	13	33	00						
109	3	e P'	02	48	28,5						Sismo muy lejano.
		e	02	49	04						
		e(M)	03	54	00						
110	3	i P	12	38	23					2.905	Asia Menor.
		e	12	39	15						
		e(S)	12	42	59,5						
		M ₁	12	50	24						
		F	13	20	00						
111	9	e(P)	03	34	47						Casi imperceptible.
		L	03	43	30						

Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Pe-riodo.	AMPLITUDES EN μ			Δ Kilómetros	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
112	Agosto 9	F	03	52	30						
113	9	e(?)	23	49	18						
		L	23	58	50						
		e P'	02	27	02,5						
		e	02	27	12,5						
		i(pP)	02	27	29						
114	12	i	02	31	06						
		F	04	00	00						
		e P	10	03	05						
		i(SKS)	10	13	38,2						
		e(PS)	10	15	24,5						
115	12	SR ₁	10	21	11						(10.400) Pobremente definido. Epicentro según U. S. C. G. S.: Lat. = 45° N. Long. = 153° E.
		M	10	42	00						
		F	11	38	00						
		e(P _n)	14	07	02,2						
		i(P)	14	07	04,5						
116	13	e	14	07	34,5						282 Epicentro en España (provincia de Babajoz): Lat. = 38° 35' N. Long. = 6° 50' W.
		i S	14	07	40,0						
		F	14	10	00						
		e(P)	17	19	10,3						
		e	17	19	48						
117	16	L	17	41	00						(8.900) Pobremente definido.
		F	18	10	00						
		e P	04	57	59,5						
		e	04	58	17,5						
		e	04	59	16,8						
118	18	e(S)?	05	03	3)						Pobremente definido.
		L	05	08	30						
		F	05	25	00						
		e P' ₁	22	35	59						
		i P' ₂	22	36	32						
119	18	(PR ₁)	22	40	11						17.650 Epicentro según U. S. C. G. S.: Lat. = 18° S. Lon. = 168° E.
		SR ₁	23	00	11,5						
		M	23	41,0							
		F	24	49,0							
		e P' ₁	01	07	28,5						
120	19	e	23	01	26						(300) Réplica del anterior. Sentido en Málaga (España).
		e S	23	02	02						
		F	23	04	00						
121	19	e(P)	23	04	54						(300) Réplica.
		e(S)	23	05	32						
122	19	e(P)	23	18	08						(300) Réplica.
		e S	23	18	45						
		F	23	21	00						

Comp	V	T ₀	ε	$\frac{r}{T_0^3}$
Z	602	4	5,1	0,005
E-W	507	13	5,8	0,003
N-S	591	12,8	5,0	0,003
E-W	579	4,7	5,1	0,005
N-S	568	5,2	5,3	0,007

Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Pe-riodo.	AMPLITUDES EN μ			Δ Kilómetros	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
123	Agosto. 19	i P _n	23	37	34					300	Epicentro según Málaga: Sierra Tejada. Lat. = 36° 52' N. Long. = 4° 02' W. h = 15 kilómetros.
		i (P)	23	37	41,2						
		i S	23	38	17,5						
		i	23	38	22						
		F	23	45	00						
124	21	L	16	06	00						
125	22	e P	00	19	50					(10.900)	Pobremente definido.
		e (P _{R1})	00	23	46						
		L	00	54	00						
		M	01	08	00						
126	23	(c P')	04	56	12						Casi imperceptible. Sismo lejano.
		e	05	00	32						
		M	06	00	00						
127	25	e (P')	04	07	40						Sismo lejano.
		e	04	11	09,5						
		e	04	11	16,5						
		L	04	52	00						
		F	05	30	00						
128	27	e (P')	11	38	01,5						¿Sismo lejano?
		e	11	39	04,5						
		e	11	39	18,5						
		e	11	41	45,5						
129	30	e (P)	00	23	54,5					(4.500)	Pobremente definido.
		e	00	25	49,5						
		M	00	41	48						

MOVIMIENTO MICROSÍSMICO

Tranquilidad durante todo el mes con período predominante de 3 a 4 segundos.

Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Pe-riodo.	AMPLITUDES EN μ			Δ Kilómetros	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z			
130	Septbre. 2	e (P')	09	18	33						Confundido entre Microsismos.	
		M	10	20	00							
		F	11	00	00							
131	5	e P	06	06	55,5						Sismo próximo.	
		e	06	06	29,5							
132	8	e P	12	17	41						(9.540)	Poco definidos los preliminares.
		e	12	21	08							
		e (S)	12	28	16							
		i	12	28	34							
		i	12	31	32,5							
		i (SR ₁)	12	34	33							
		M ₁	12	58,7	20,5							
		M ₂	13	02	14							
F	15	20,0	21									
133	11	e (P)	08	06	10,5							Pobremente definido.

Comp.	V	T ₀	ϵ	$\frac{r}{T_0^2}$
Z	569	3,8	4,5	0,006
E-W	591	12,2	5,4	0,007
N-S	589	13,3	5,0	0,010
E-W	565	4,8	5,2	0,004
N-S	603	5,0	5,4	0,010

Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Pe-riodo.	AMPLITUDES EN μ			Δ Kilómetros	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z			
134	Septbre. 11	i	08	06	21							
		L	08	38,7								
		M	08	49,7								
134	12	e (S)	06	47	14						Sismo próximo.	
135	12	e (P' ₁)	12	26	21,6						(18.800)	
		e (P' ₂)	12	27	30,8							
		e	12	31	19,2							
		(L)	13	22,2								
		M	13	34,7								
		F	14	00,0								
136	15	(L)	08	41	00							
137	15	e P	23	22	00,5						2.835	Asia Menor.
		e	23	22	03							
		i	23	23	24							
		e S	23	26	32							
		e	23	26	40							
		M	23	34,1								
F	23	55,0										
138	16	L	05	34	00							
139	18	e (P)	00	18	27,5							Pobremente definido.
		L	00	22,7								
		M	00	23,6								
		F	00	40,0								
140	18	(L)	11	16,7								
141	19	e P	03	32	32						5.110	Pobremente definido.
		i	03	32	35							
		e (PR ₁)	03	34	27,5							
		e (S)	03	39	23							
		M	03	51,7								
		F	04	20,0								
142	20	i P	00	23	54						2.100	Mar Jónico.
		i (PR ₁)	00	24	08,5							
		i	00	24	27,3							
		S	00	27	27,5							
		S	00	27	29,8							
		L _n	00	29,0								
		M _o	00	30,5								
		F	00	52,0								
143	20	e (P)	07	05	35							
144	20	L	08	58,5								
145	21	i P	12	49	21,6							Pobremente definido.
		e	12	52	47,5							
		e	12	53	43							
		M	12	57,0								
		F	13	20,0								
146	22	e P	00	41	48						2.580	Región de Esmirna. Causó más de 200 muertos.
		e (PR ₂)	00	42	24							
		S	00	46	00							
		SR ₁	00	46	43							
		M ₁	00	50,2								
		M ₂	00	52	00							
			00	52	06							
			00	52	14							

Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Pe- riodo.	AMPLITUDES EN μ			Δ Kilómetros	OBSERVACIONES				
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z						
	Septbre.														
	22	M ₃	00	53	} 06 30 30	13 13 12	34	47	24						
		F	02	10,0											
147	24	L M	08 08	06,1 08,2											

MOVIMIENTO MICROSIÍSMICO

Los días 1, 2, 3, 4 y 5, agitación microsísmica de poca amplitud y período predominante, decreciente desde 9 a 4 segundos; del 6 al 27, tranquilidad microsísmica, con período predominante de 3 a 4 segundos; del 28 al 30, fuerte agitación con período de 4 a 5 segundos y amplitudes que llegan el día 29 a 6 μ

EL INGENIERO JEFE DEL OBSERVATORIO GEOFÍSICO,
ENRIQUE BARRIOS

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO GEOFISICO DE TOLEDO

Registro de las observaciones correspondientes a los meses de
OCTUBRE, NOVIEMBRE, y DICIEMBRE de 1939.-Año de la Victoria.

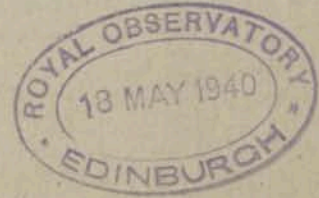
Coordenadas geográficas del pabellón de Sismología... $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 39^{\circ} 52' 53'' \text{ N.} \\ \lambda = 4^{\circ} 02' 55'' \text{ W Gr.} \\ z = 480, 461 \text{ m.} \end{array} \right.$

Naturaleza del subsuelo: $\left\{ \begin{array}{l} \text{Arenas y arcillas del} \\ \text{Mioceno Superior.} \end{array} \right.$

Velocidad del registro: 20 mm/min.

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

Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Pe-riodo.	AMPLITUDES EN μ			Δ Kilómetros	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
148	Octubre 2	eP	21	39	26,2					348	Sentido en Villarcayo (provincia de Burgos), España. Grado V.
		e	21	39	27,3						
		i(R _n P)	21	39	29,6						
		i	21	39	39						
		iS	21	40	09,7						
		i	21	40	11,6						
		i	21	40	17,0						
		F	21	45	00						
149	7	(e P)	21	03	59						
150	8	i(P)	00	03	43,5						
		F	00	10	00						
151	9	L	03	39	00						
152	10	eP	18	45	35					(10.460)	Epicentro, según U. S. C. G. S. Lat. = 41° N. Long. = 143° E.
		e P R ₁	18	49	19						
		e	18	56	31						
		e(SR ₁)	19	03	08						
		L _n	19	16,9							
		M ₁	19								
		M ₂	19	31	18						
					36						
		M ₃	19	34	48						
					35						
			35	18							
		F	20	15	00						



Sismógrafo.	Masa en kilógs.	C	V	T ₀	ϵ	$\frac{r}{T_0^2}$
Wiechert..	1.200	Z	659	4	4,5	0,012
Wiechert..	1.000	E-W	490	12,6	4,4	0,012
Wiechert..	1.000	N-S	700	12	4,5	0,015
Wiechert..	1.000	E-W	656	3,7	4,9	0,014
		N-S	650	3,7	4,9	0,009

Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Período.	AMPLITUDES EN μ			Δ Kilómetros	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
156	Octubre 19	eP (S)	21	38	16,1					(2.690)	Confundido con microsismos.
			21	42	37						
157	20	P (L) F	20	17	53						
			20	42	00						
			21	10	00						
158	26	iP eS M F	01	05	19,5	comp.				4.510	
			01	11	37,5						
			01	20	00						
			01	50	00						
159	30	iP ₁ i(pP ₁) e e L F	13	32	42,5					(19.500)	Confundido entre microsismos. h = (170 kilómetros)
			13	33	31,8						
			13	36	21						
			13	36	58						
			13	57	30						
			14	10	00						
			14	10	00						

MOVIMIENTO MICROSISMICO

Fué más intenso durante la primera quincena del mes, con los siguientes períodos de máxima agitación: Día 3 y 4: Amplitud 40 μ y T = 4 segundos; día 6, amplitud 28 μ y T = 6 segundos; días 9, 10 y 11: amplitud 28 μ y T = 7 segundos.

160	Novbre. 3	(eP)	19	58	46,5						
			10	23	20,5						
			10	29	45						
			10	32	48						
161	4	eP eS (L) F	10	23	20,5					4.620	
			10	29	45						
			10	32	48						
			11	00	00						
162	5	eP e (L) F	02	10	04						Confundido entre fuertes microsismos.
			02	16	25						
			02	20	28						
			02	35	00						
163	8	e(?)	17	29	52						
			17	29	52						
164	10	(eP) e(?) (M) F	20	40	21,5						Casi imperceptible, sismo lejano.
			20	43	27,5						
			21	47	00						
			21	55	00						
165	11	(eP) e e(S)? F	18	25	33					(230)	Granada (España)
			18	25	50,5						
			18	26	02,3 tiempo incierto.						
			18	30	00						
166	11	e(?) i(S) F	18	43	32,5						Réplica del anterior.
			18	43	58						
			18	47	00						
			18	47	00						
167	13	iP i i e(?) S L F	07	57	50,2	dilt. ón id.				8.530	S y cambiantes casi imperceptibles y confundidas con microsismos. Epicentro según U. S. C. G. S. Lat. = 47° 35' N. Long. 123° 15' W.
			07	57	53,2						
			07	58	03,7						
			08	00	21						
			08	07	40,7						
			08	19	00						
			08	19	00						
			08	45	00						
168	17	e(P) i	18	58	31,9						
			18	59	18,6						
169	18	iP e(S)	01	45	34					(10.650)	
			01	56	55,5						

Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Período.	AMPLITUDES EN μ			Δ Kilómetros	OBSERVACIONES	
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z			
	Novbre. 18	M F	02	22	00							
			02	50	00							
170	21	iP eS M F	08	55	31						3.680	Epicentro en Anatolia (Turquía). Causó más de 40 muertos.
			09	00	58							
			09	07	00							
			09	30	00							
171	21	iP i(pP) i i i e i i F	11	11	14	comp. id.					(7.500)	Epicentro según U. S. C. G. S. Lat. = 10° N. Long. = 60° E. h = 200 kilómetros.
			11	12	05							
			11	12	25							
			11	12	28,5							
			11	15	22,5							
			11	20	17,5							
			11	20	22,5							
			11	22	09,5							
			12	10	00							

Comp	V	T ₀	ϵ	$\frac{r}{T_0^2}$
Z	617	3,85	4,0	0,020
E-W	511	11,9	4,7	0,009
N-S	616	12,5	5,1	0,008
E-W	598	3,9	5,5	0,011
N-S	661	3,8	4,9	0,014

MOVIMIENTO MICROSISMICO

Mucha agitación durante todo el mes, con los siguientes períodos de máxima agitación: Días 6 y 7, amplitud 44 μ y T = 7 segundos; Días 14, 15, 16 y 17 amplitud 35 μ y T = 7 segundos; días 25, 26, 27 y 28 μ y T = 7/8 segundos.

172	Dicbre. 5	eP eS e M F	08	42	18						8.655	Confundido entre fuertes microsismos.
			08	52	14							
			08	58	52							
			09	10	00							
173	13	iP e	18	57	47,8							
			18	57	51,1							
174	16	iP i(pP) e(S) M F	10	59	39,5						10.220	Profundidad (70 kilómetros). Epicentro según U. S. C. G. S. Lat. = 41° 9' N. Long. = 147° 3' E. h = 80 kilómetros.
			10	59	55,6							
			11	10	43							
			11	45	30							
			12	06	00							
175	21	(eP) e e(S) F	01	53	45,5						(5.000)	
			01	55	34,5							
			02	00	19,5							
			02	15	00							
176	21	iP ePR ₁ iS M F	21	06	40						8.495	
			21	09	37							
			21	16	29,5							
			21	35	48							
			00	30	00 del día 22.							
177	21	i(P) i	21	19	13							Sobre el anterior.
			21	20	27,4							
178	22	iP (pP) eS M F	04	55	52,3						8.570	Epicentro según U. S. C. G. S. Lat. = 9° 6' N. Long. = 85° W.
			04	56	02,8							
			05	05	44,5							
			05	22	00							
			06	30	00							

Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			pe- riodo.	AMPLITUDES EN μ			Δ Kilómetros	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
179	Dicbre 23	eP L	17 17	22 48	57 00						
180	25	eP iS L F	12 13 13 13	57 02 03 20	57 16 12 00				(2.670)		
181	25	L F	17 18	46 10	00 00						
182	26	(eP) M F	12 12 12	07 32 45	22,5 00 00				(9.000)		
183	27	iP i e i i i(S) i (S R ₁) M F	00 00 00 00 00 00 00 00 02	03 03 05 06 07 09 09 11 19 20	55 59,5 20 33 35,5 16,5 28 45 40 00				3.585	Asia Menor. Según la Prensa causó más de 36.000 muertos, y 12.000 heri- dos. La zona devastada tiene una ex- tensión de 150.000 kilómetros cuadrados, y entre otras la ciudad de Erzingan destruida.	
184	28	e eP e	00 00 00	16 16 22	25,5 28 00					Ondas largas y máximos casi imperceptibles.	
185	28	iP e (S) M F	03 03 03 03 04	31 32 36 45 10	41 41 49 00 00				3.370		

MOVIMIENTO MICROSISMICO

Mucha agitación durante todo el mes, con los siguientes períodos de máxima agitación: Días 4, 5 y 6: amplitud 32 μ y T = 7 segundos; Días 11 y 12: amplitud 22 μ y T = 5/6 segundos; Día 19: amplitud 22 μ y T = 5 segundos; Día 31: amplitud 22 μ y T = 5/6 segundos.

EL INGENIERO JEFE DEL OBSERVATORIO GEOFÍSICO,
ENRIQUE BARRIOS