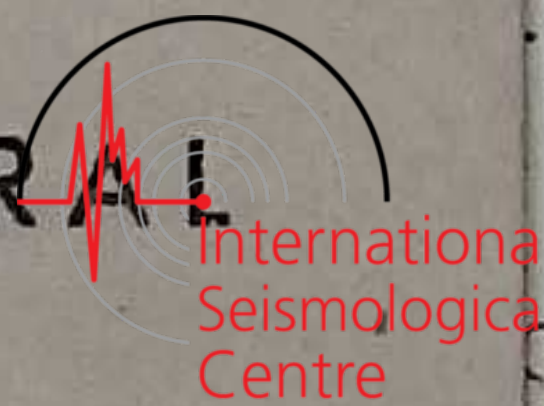


# INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

## OBSERVATORIO GEOFISICO DE TOLEDO



Registro de las observaciones correspondientes a los meses de JULIO, AGOSTO, SEPTIEMBRE, OCTUBRE, NOVIEMBRE, y DICIEMBRE de 1937.

Coordenadas geográficas del Estación 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 +

Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Período.	AMPLITUDES EN $\mu$			$\Delta$ Kilómetros	OBSERVACIONES
		H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
Julio										
1	L	10	04,0							
	F	10	24							
1	e	12	03	13						
	(S)	12	13	55						
	i	12	14	31						
	L	12	28,9							
	M	12	46,9							
	F	14	00							
2	e P' <sub>1</sub>	2	57	02,5						
	e PSKS	3	11	12						
	M <sub>o</sub>	3	56,5							
	F	5	11							
2	i	21	54	41						S. Cartuja, epicentro a 230 kms. de Cartuja.
	F	21	56	—						
4	e L	6	56	33						
	M <sub>o</sub>	7	04	37						
	F	9	54	—						
8	e (L)	15	59,0							
	F	17	23	—						
11	(L)	14	35,0							
	F	15	10							
11	(L)	18	05,0							
	F	18	40							
14	e L	23	20,0							
	F	24	00	—						
15	e	19	15	56						
	F	19	20	—						
19	e L	4	05,0							
	F	5	20							
19	e P	19	47	06,5						
	e S	19	56	46						
	e F	20	55	—						
20	e P <sub>n</sub>	00	28	09,5					280	
	i S	00	28	49						
	F	00	32	—						
22	i P	17	20	55					8.000	
	i S	17	30	18						
	SR <sub>1</sub>	17	34	48						
	SR <sub>2</sub>	17	37	21						

Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Período.	AMPLITUDES EN $\mu$			$\Delta$ Kilómetros	OBSERVACIONES					
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>							
60	Julio 22	L	17	38	21	18	+65									
		M	17	51,9	17						+50					
		M	17	58	00											
		F	20	51												
61	25	e(P)	13	24	53											
		F	13	40												
62	26	iP	3	59	14	17			8.700							
		iS	4	09	13											
		M <sub>1EW</sub>	4	32	15											
		F	6	12	—											
63	31	eP	20	48	29	17										
		eS	20	58	53											
		i	20	59	09											
		M <sub>1</sub>	21	24	37											
		M <sub>2</sub>	21	25	54											
64	Agosto 1	eP	10	53	51	15										
		eS	11	04	12											
		eL	11	21	24											
		M	11	32	32											
65	4	e(L)	23	58	17											
		F	12	19	—											
66	5	eP'	15	03	03											
		F	17	05	—											
67	11	iP	1	13	36,5											
		iP <sub>1</sub>	1	14	59											
		i(PR <sub>2</sub> )	1	0	53											
		i(SKS)	1	23	47											
		i(S)	1	25	09											
		e(S <sub>1</sub> )?	1	27	48											
		i(PS)	1	28	56											
		e(SR <sub>1</sub> )	1	35,0												
		e(SR <sub>2</sub> )	1	37	56											
		F	2	48	—											
		68	17	L	14						09,0					
				F	14						25					
69	18	P	15	14	47											
		F	16	50	—											
70	20	e	6	55	06											

MOVIMIENTO MICROSÍSMICO

Sin importancia durante todo el mes.

Ondas largas de poca a

Comp.	V	T <sub>0</sub>
Z	600	4,2
B-W	653	11,4
N-S	641	12,5

37° N. 141 E.  
h = 100 kms. s. Estras

iP'<sub>1</sub> 08 58 55  
iPR<sub>1</sub> 09 04 07

19.280

Mai 1939; deuxièmes compléments Avril 1939; Deuxième supplément aux séismes du mois de Juin; Compléments du mois de Mai; Deuxième supplément aux séismes du mois de Juin; Compléments du mois de Juillet.  
Institut de Physique du Globe de l'Université de Strasbourg.—Annales 1936. Nouvelle Série. Tome I, 1.<sup>e</sup>, 2.<sup>e</sup> et 3.<sup>e</sup> parties; Bulletin Novembre-Décembre 1938, Janvier-Août 1939.  
Bureau Central Séismologique Français.—Bulletin Novembre-Décembre 1938, Janvier-Août 1939; compléments Mai 1939.  
Institut de Physique du Globe de l'Université de Paris.—Bulletin, Novembre-Décembre 1938, Janvier-Mai 1939.  
Observatoire Géophysique du Parc Saint Maur.—Bulletin, Juin-Août 1939.  
Riverview College Observatory.—Bulletin, February to September 1939; Supplementary Notes earthquake n.° 15 1939 Jan. 30.  
Observatoire de Tananarive.—Bulletin, Séismique Année 1938, complète.  
Station Séismique Centrale de l'Institut Géophysique.—Bulletin trimestriel n.° 4-October-Décembre 1937.  
Central Meteorological Observatory — Seismological Bulletin for the years 1936 (2 copies) and 1937 (3 copies).  
R. Istituto Geofisico.—Bollettino Sismico, secondo trimestre 1937; Gennaio, Febbraio 1939;  
Riassunto delle Regisztrazioni Sismiche Agosto e Dicembre 1938.  
Observatoire Royal de Belgique.—Bulletin Séismique du 1.<sup>er</sup> Janvier au 22 Mars 1939; Extrait des Annales 3.<sup>e</sup> Série Tome II. «Le Tremblement de Terre Belge du 11 Juin 1938» par O. Somville.  
Dominion Observatory.—Bulletin E 85, E 86, E 88, E 89; Bulletin n.° 140, «A Method of Calculating Epicentres of New Zealand Earthquakes» by K. E. Bullen; List of publications up to September 1, 1939; Report for the year 1938.  
Weston College Seismological Observatory.—Bulletin January, February 1939.  
Zentralanstalt für Meteorologie und Geodinamik.—Seismische Aufzeichnungen vom 13-VII bis 29-XII, 1936.  
Geofizicki Institut.—Bulletin, Septembar-December 1936.  
Schweizerischer Erdbebendienst.—Bulletin, April Juli, Oktober-November 1939.



International  
Seismological  
Centre



Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Pe- ríodo.	AMPLITUDES EN $\mu$			$\Delta$ Kilómetros	OBSERVACIONES
		H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
gosto										
20	F	8	00							
20	eP	12	17	03						
	e	12	20	30						
	e	12	27	51						
	e (S)	12	29	16						
	e (PS)	12	30	49						
	M <sub>1</sub>	12	55	24						
	M <sub>2</sub>	13	00	48				-22,5		
	M <sub>3</sub>	13	01	44				-44		
	F	15	20	—				+45		
21	i P <sub>n</sub>	23	56	46					400	Dilatación. Sentido en Isla Cris- tina, grado IV.
	(P)	23	56	52,5						
	i	23	57	03						
	i S	23	57	44,5						
	e (Ri <sub>2</sub> S)	23	57	59,5						
	M <sub>1</sub>	23	58	28				+21,5		
	F	24	21							
22	eP	11	39	45						
	e	11	41	18						
	F	12	09	—						
24	e	18	48	57						
	L	19	47,0							
	F	20	30							
24	eP	20	25	58						
	(L)	20	40,0							
	F	20	55							
24	L	23	18,0							
	F	23	40							
26	e (P)	11	39	04,5						
26	(L)	19	45	39						
	F	20	15	—						
31	e (P)	02	48	52						
31	eP	14	27	28					8.940	
	e (PR <sub>1</sub> )	14	30	32						
	i S	14	37	36						
	F	15	52	—						

MOVIMIENTO MICROSÍSMICO

Sin importancia durante todo el mes.

Comp	V	T <sub>0</sub>	$\epsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$
Z	650	4,5	4,5	0,010
E-W	550	11,5	5	0,005
N-S	600	12	5	0,010

ptbre.										
1	i P' <sub>1</sub>	08	58	55					19.380	
	i PR <sub>1</sub>	09	04	07						



Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Período.	AMPLITUDES EN $\mu$			$\Delta$ Kilómetros	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
	Septbre.										
	1	SKS eL F	09 09 11	05 59 10	32 21 —						
82	1	iP <sub>1</sub>	22	01	20,5					Réplica del anterior	
83	3	iP iS L F	19 19 19 20	00 11 23 49	56 11 59 —					Confuso entre microsismos	
84	4	e eL F	06 07 08	34 32 15	40 41 —						
85	8	iP e i i(SKS) i i eS eL M F	00 00 00 01 01 01 01 01 01 03	53 56 57 03 04 04 05 19 31 24	27 44 25,5 52,5 24 46 29 26 33 —	22	+ 6		11.500		
86	15	iP <sub>1</sub> eSKP ePSKS ePPS eL M <sub>0</sub> F	12 12 13 13 13 13 14	47 50 00 02 29,0 45 54	11 41 16 45 — 51 —				16.000		
87	16	e M F	00 00 01	10 30 40	51 21 —					Impreciso por fuerte	
88	17	L	10	25,0							
89	21	e(P) (L) F	10 10 17	00 40,0 17	18 — —						
90	22	L F	04 04	06 44	00 —						
91	23	eP' e i i i i e(SKS) L M <sub>1</sub> F	13 13 13 13 13 13 13 14 14 16	25 25 25 28 21 32 04,5 20,5 15	24 31,5 34 45,5 50 21 — — —			(15.500)	6° S., 154° E., s. U.		
92	25	iP (PR <sub>1</sub> ) PR <sub>2</sub> i L F	04 04 04 04 04 05	33 33 33 35 37,4 10	30,5 44 53 22 — —			(2.000)	Compresión.		
93	27	e(P) e e(SKS)	09 09 09	13 14 24	52 36,5 11				(12.420)	Sentido en Java.	

Comp.	V	T <sub>0</sub> bre
Z	620	4
E-W	700	11,5
N-S	597	13

Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Período.	AMPLITUDES EN $\mu$			$\Delta$ Kilómetros	OBSERVACIONES
	H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
PS	09	27	39,5						
M	09	59,0							
F	11	40	—						
L	06	58,5							
F	07	50	—						
e(P <sub>N</sub> )	10	45	30						
e	10	46	04						
iS	10	46	05,5						
F	10	50	—						

MOVIMIENTO MICROSÍSMICO

tudes importantes, fuerte oleaje los días 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31.

eL	20	42	38							
F	21	25	—							
eL	07	02	21							
F	07	40	—							
e	15	53	16							
(S)?	15	53	25							
F	15	55	—							
iP	09	59	33				9.080		18° N., 99 W., s. U. S. C. G. S.	
i(pP)	09	59	56							
e	10	09	41							
iS	10	09	47							Final confuso entre microsismos.
i	10	10	14							
M	10	39	—							
eP <sub>1</sub>	17	24	14							Muy mal definido.
e(PR <sub>1</sub> )	17	27	25							
F	19	20	—							
eP	21	56	19							
eS(?)	22	03	41							
eL(?)	22	11	24							
F	22	30	—							
eP	08	10	33							Final perdido en el cambio de bandas.
e	08	15	40							
iP	21	03	40				9.300			
i(pP)	21	04	09							
iS	21	14	03							Final confuso.
eL	21	31	19							
eP	05	00	41				(11.000)		35°7 N.-14° E., s. Estrasburgo.	
e(SKS)	05	00	15							
M <sub>0</sub>	05	40	42							
F	06	12	—							
i(P)	09	04	36							
i	09	04	58							
i	09	05	21							
F	09	10	—							
eP	10	02	27,8				1.580		Principio dudoso.	
i	10	02	42							
i(S)	10	05	14,6							



Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Pe- ríodo.	AMPLITUDES EN $\mu$			$\Delta$ Kilómetros	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
107	Octubre 17	e L	10	05	57						
		F	10	10	—						
		i P	01	34	31						
		e(S)?	01	41	59						
108	20	i	01	43	15						
		F	02	20	—						
		e P	17	24	25,5						
		i	17	24	48						
109	23	i S	17	25	11						
		F	17	30	—						
		i P	07	35	37						
		i	07	36	29						
109	29	F	07	50	—						

MOVIMIENTO MICROSÍSMICO

Los días 1, 2, 23, 24, 25, 26, y 27, movimiento con período predominante de 7 segundos y amplitud

110	Novbre 1	e	07	55	(23)								
111	13	L	11	25,0									
112	14	i P	11	07	40								
		i	11	07	42								
		i S	11	15	20								
		e L	11	24	45								
113	15	F	11	50	—								
		(L)	22	02,0									
114	20	e	04	06	56,5								
		F	04	10	—								
115	21	i P	20	33	24								
		(PR <sub>1</sub> )	20	33	39,5								
		e(S)	20	36	41								
		F	21	26	—								
116	30	e P	00	53	28								
		e(S)	01	04	23								
		e	01	10	35								
117	30	i P	13	06	46								
		e(S)	13	14	07								
		e L	13	18	00								
		M <sub>0</sub>	13	24	11								
		M <sub>1</sub>	13	27	57	12							
		M <sub>2</sub>	13	31	07	11							
		M <sub>3</sub>	13	32	53	11							
F	14	26	—										

MOVIMIENTO MICROSÍSMICO

Oleaje del día 1 al 9. El 10 y el 11 microsismos de 4,5 segundos de período y amplitudes de 5 y 26 de 5 segundos de período y amplitudes de 3  $\mu$ .

Comp.	V	T <sub>0</sub>
Z	650	4,5
E-W	550	11,5
N-S	600	12

Confundido con micro

118	Dicbre. 6	(L)	5	29	36								
-----	--------------	-----	---	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--

Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Pe- ríodo.	AMPLITUDES EN $\mu$			$\Delta$ Kilómetros	OBSERVACIONES
		H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
Dicbre. 8	M <sub>0</sub>	9	25,0							
	M <sub>1</sub>	9	28,5							
	M <sub>2</sub>	9	39,3							
	F	10	22,0							
10	e L	14	22,0							
	F	14	50,0							
10	e P	18	06	41						
	(L)	18	09,6							
	(M)	18	10,9							
	F	18	19,0							
13	e M	19	44	38						
	F	20	28	—						Preliminares confundidos con mi- crosismos.
13	L	23	13	36						
16	i P	17	40	29						
	e S	17	44	25						
	SR <sub>1</sub>	17	45	12						
	e L	17	46	17						
17	F	17	59	—						
	e P	02	55	22						(280)
17	e(S)	02	55	57						
	F	03	00	—						
17	L	10	28,0							
	F	10	50	—						
18	e P	13	27	38						
	e L	13	49	35						
	F	14	35	—						
20	i P	22	54	40						
	e P	03	50	18						
22	e S	04	00	59						
	F	05	13	—						
23	e P	13	30	22,5						
	i	13	30	29						
	e(S)	13	40	51						
	M	14	00,0							
24	F	16	05	—						
	e P	06	33	05						
24	i	06	33	18						
	e(S)	06	43	33						
25	M	07	03,0							
	F	07	26	—						
25	e P <sub>2</sub>	10	07	05						
	M	10	37,9							
	F	10	45	—						
25	e P	21	26	07						
28	e P	06	27	44						
	i P	06	27	47,3						
	e S	06	34	32						
	(L)	06	37,6							
	M	06	45,2							
28	F	08	41	—						

Núm.	Fecha	Fase	Tpo. mdio. Greenwich			Pe- ríodo.	AMPLITUDES EN $\mu$			$\Delta$ Kilómetros	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
135	Dicbre. 30	e P <sub>N</sub>	02	07	29				280	Sentido en la provincia cante. Final perdido guiente.	
		i P	02	07	37						
		i S	02	08	10,5						
136	30	e S	02	11	52						
		F	02	19	—						
137	30	(e)	10	39	45					Sismo próximo.	
		e	10	40	18						

### MOVIMIENTO MICROSÍSMICO

Los días 2 y 3, microsismos de 6 segundos de período y amplitudes de 3  $\mu$ ; los días 5, 6 y 7 de 3,5 segundos de período y amplitudes hasta de 4  $\mu$ ; el día 8 oleaje de poca amplitud; los días 14, 15 y 16 de 5 segundos de período y amplitudes de 3  $\mu$ , y el resto del mes sin importancia.

EL INGENIERO JEFE DEL OBSERVATORIO GEOFÍSICO

ENRIQUE BARRIOS