

Estación Sismológica y Climatológica de Málaga



SERVICIO NACIONAL DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

MES DE JULIO

ESTACIÓN SISMOLOGICA Y CLIMATOLOGICA  
DE MALAGA

Boletín de las Observaciones Sísmicas

JULIO-DICIEMBRE 1938

III AÑO TRIUNFAL

Servicio Nacional del Instituto Geográfico y Catastral

Estación Sismológica y Climatológica de Málaga

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

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

$a = 60$  metros.

Subsuelo = Caliza triásica.

Mainka.

Mainka

Wiechert.

Málaga-Vert.

Málaga-Vert.

Componente	Masa Kgs.	Periodo $T_0$	Amplificación V.	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento $\varepsilon$
N/S	750	12	280	0,003	3,3
E/W	750	10	250	0,003	2,1
Z	80	8,5	290	0,003	2,0
NE/SW	1.800	2,2	1.000	0,0002	3,9
NW/SE	1.800	2,2	1.000	0,0005	4,8

MES DE JULIO

Núm.	Fecha	Fasc	HORA T. U.			Periodo I.	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ KMS.	OBSERVACIONES		
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$				
96	4	P'	21	31	58					(18.500)	22°,05 S, 169°,2 E. E. de Nueva Caledonia. H.O. = 21-12-42. (Según Estrasburgo).		
		PP		36	04								
		(PPP)		39	42								
		i		50	25								
		F	22	15	Ca.								
97	5	e	2	24	00								
		e		28	56								
98	5	e	22	30	55								
		(L)	23	26	30								
		M	23	59	00							18	7
99	6	P'	01	44	29					(18.500)	23°,2 S, 171°,3 E. E. de Nueva Caledonia. H.O. = 01-24-12. (Según Estrasburgo).		
		PP		49	00								
		(L)	02	41	Ca.								
		M	03	00	00							24	6
		F	03	45	Ca.								

Núm.	Fecha	Fase	HORA T. U.			Periodo I.	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
100	11	i P	09	07	02					Sentido en Granada. Grado IV.	
		P <sub>s</sub> P			08						
		S			15						
		S <sub>s</sub> S			23						
		F		09	47						
101	13	i P	03	07	28					Réplica del núm. 85.	
		F	03	11	Ca.						
102	14	i P	06	34	16				85	H.O. = 06-34-04.	
		i S			28						
		i		35	07						
		F		36	Ca.						
103	15	i P	16	48	05					Local, grado I.	
		F			25						
104	15	i P	16	58	56					Local, grado I.	
		F		59	10						
105	18	S	01	03	44	7				Sentido en Francia e Italia. Epicentro Altos Alpes.	
		L		04	27						
		F		11	00						
106	20	e P	00	28	40				2.480	38 <sup>0</sup> ,35 N. 23 <sup>0</sup> ,8 E. (Según Atenas). Destructor con muertos y he- ridos.	
		e S		32	44						
		L		34	49	8					
		M		40	54	9	6				
		F	01	15	Ca.						
107	21	e L	22	12	30						
		F		30	Ca.						
108	22	e P	08	01	07				9.435		
		e S		11	37						
		L		33	30						
		F	09	00	Ca.						

Núm.	Fecha	Fase	HORA T. U.			Periodo I.	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ KMS.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
109	23	i P	16	58	42	ráp.					Local, grado I.
				59	00						
110	23	e P	18	06	45					10	Grado I.
		e S			49						
		F		07	10						
111	23	e P	19	07	23					10	Grado I.
		e S			27						
		F		08	00						
112	24	e P	13	25	26					9.500	53°, N. 167°, W. (Según U. S. C. G. S.)
		S		35	59						
		L		56	Ca.						
		F	14	20	Ca.						
113	27	L	17	52	Ca.	18					
		F	18	15	Ca.						
114	29	e P	13	20	24					11.000	0°,3 N. 99°,3 E. H.O. = 13-06-45. (Según U. G. E. G. I.)
		PP		24	25						1°, N. 96°, E. (Según U. S. C. G. S.)
		i S		31	57						Sumatra,
		PS		33	12						
		L		55	00	18					
		M <sub>1</sub>	14	04	45	26	10				
		M <sub>2</sub>		09	00	28	12				
		F		45	Ca.						

### MES DE AGOSTO

115	4	i P	09	07	03					8.900	Argentina.
		i S		17	09						24°,0 S. 65°,4 W.
		L		36	00	16					h = 200 Kms.
		M		48	07	20	14				H.O. = 08-54-48.
		F	10	10	Ca.						(Según U. S. C. G. S.)

Núm.	Fecha	Fase	HORA T. U.			Periodo I.	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ KMS.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
116	14	e P	08	54	10					90	
		e S			23						
		F			40						
117	14	e P	09	41	14					90	Réplica.
		e S			27						
		F		42	00						
118	14	e P	12	58	18					40	
		e S			23						
		F			50						
119	14	e P	14	50	42					45	Réplica.
		e S			48						
		F		51	00						
120	14	e P	16	13	56					60	
		e S		14	04						
		F			30						
121	14	e S	20	51	Ca.						Trazas.
		F	Impreciso								
122	15	e	11	10	12						Trazas.
		F		20	Ca.						
123	16	e P	04	40	30	5				9.000	Birmania. 24° N. 95° E. H.O. = 04-27-42. (Según U. S. C. G. G.)
		i S		50	40	14					
		L	05	10	00	30					
		M <sub>1</sub>		19	20	25	36				
		M <sub>2</sub>		23	50	21	42				
		C					15				
		F	07	00	Ca.						

Núm.	Fecha	Fase	HORA T. U.			Periodo I.	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ KMS.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
124	16	e $\bar{P}$	11	04	53					Próximo, grado I.	
		i $\bar{S}$			57						
		F		41	30						
125	17	e	01	59	Ca.					Trazas.	
		F	impreciso								
126	18	e	09	56	03					Trazas.	
		F	impreciso								
127	22	L	22	19	Ca.						
		F		45	Ca.						
128	23	$\bar{P}$	10	36	36					Grado I.	
129	25	(PP)	01	46	20				(11.500)	Sumatra. Hacia los 5° S. 100° E. (Según U. G. E. G. I.)	
		(S)		54	04						
		L	02	17	00						
		F	03	10	Ca.						
130	28	e $\bar{P}$	02	46	12	ráp.			140		
		e $\bar{S}$			30	ráp.					
		F		49	00						
131	28	(L)	05	45	30						
		F		55	Ca.						
132	29	e $\bar{P}$	01	54	31	ráp.			120		
		e $\bar{S}$			47	ráp.					
		F		56	00						

Núm.	Fecha	Fase	HORA T. U.			Período I	AMPLITUD U			Δ KMS.	OBSERVACIONES
			H.	M.	s.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
133	29	e	15	41	30					12° N. 124° E. (Según U. S. C. G. S.) Destructor en las Islas Filipinas.	
		e		47	35						
		L	16	16	00	30					
		M <sub>1</sub>		21	14	27	19				
		M <sub>2</sub>		33	04	18	11				
		F	17	10	Ca.						
134	30	P'	12	09	05					Nueva Guinea. Hacia los 3° S. 146° E. H.O.=11-49-42. (Según U. G. E. G. I.)	
		PP		12	27						
		L		54	00	20					
		M	13	48	12	17	10				
		F	14	30	Ca.						
135	31	e	18	07	12					Trazas.	
				30	Ca.						

## MES DE SEPTIEMBRE

136	1	e P	23	00	23				8.620	América Central. 13°,1 N. 89°,4 W. H.O.=22-48-30. (Según U. S. C. G. S.)		
		e S		10	28							
		L		26	00	12						
		M		31	48	15	9					
		F		50	Ca.							
137	5	P'	15	02	35					N. de Nueva Zelanda.		
		(L)	16	00	Ca.							
138	6	(L)	21	45	Ca.					Trazas.		
		F	Impreciso									

Núm.	Fecha	Fase	HORA T. U.			Periodo I.	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ KMS.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
139	7	P	04	17	08				11.150	24°,0 N. 12°,1 E. H.O.=04-03-24. (Según U. S. C. G. S.) 23°,4 N. 121°,7 E. H.O.=04-03-20. (Según U. G. E. G. I.)	
		PP		21	08						
		S		28	43						
		L		51	00	15					
		M <sub>1</sub>	05	00	15	17	9				
		M <sub>2</sub>		09	00	15	13				
		C				14					
F		40	Ca.								
140	7	e	13	18	44				Trasas.		
		F		45	Ca.						
141	8	e $\overline{P}$	00	31	02				70		
		i $\overline{S}$			10						
		$\overline{PP}$			14						
		F		33	00						
142	14	e $\overline{P}$	10	43	55				70		
		i $\overline{S}$		44	07						
		F		45	00						
143	18	(L)	01	04	22	12					
		M <sub>1</sub>		06	37	8	3				
		M <sub>2</sub>		09	07	7	4				
144	18	e P	03	55	21				2.410	Grecia. 38°,0 N. 23°,5 E. (Según U. G. E. G. I.)	
		e S		59	20						
		L	04	01	20						
		F		40	00						



Núm.	Fecha	Fase	HORA T. U.			Periodo I.	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ KMS.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
139	7	P	04	17	08					11.150	24°,0 N. 12°,1 E. H.O.=04-03-24. (Según U. S. C. G. S.) 23°,4 N. 121°,7 E. H.O.=04-03-20. (Según U. G. E. G. I.)
		PP		21	08						
		S		28	43						
		L		51	00	15					
		M <sub>1</sub>	05	00	15	17	9				
		M <sub>2</sub>		09	00	15	13				
		C					14				
F		40	Ca.								
140	7	e	13	18	44					Trasas.	
		F		45	Ca.						
141	8	e $\overline{P}$	00	31	02					70	
		i $\overline{S}$			10						
		$\overline{PP}$			14						
		F		33	00						
142	14	e $\overline{P}$	10	43	55					70	
		i $\overline{S}$		44	07						
		F		45	00						
143	18	(L)	01	04	22	12					
		M <sub>1</sub>		06	37	8	3				
		M <sub>2</sub>		09	07	7	4				
F		30	Ca.								
144	18	e P	03	55	21					2.410	Grecia. 38°,0 N. 23°,5 E. (Según U. G. E. G. I.)
		e S		59	20						
		L	04	01	20						
		F		40	00						

Núm.	Fecha	Fase	HORA T. U.			Periodo I.	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
145	19	(eL)	20	51	Ca.						
		F	21	05	Ca.						
146	20	e P	13	31	55				230	Hacia los 34°,8 N. 5°,7 W. h.=50 Km. (Según Estrasburgo). Sentido en Marruecos.	
		i S		32	22						
		F		37	Ca.						
147	21	L	19	43	00	20			11	Mar del Japón.	
		M		54	08	21					
		F	20	15	Ca.						
148	27	e P	02	40	35				5.440		
		i S		47	44						
		L		58	00						
		M <sub>1</sub>	03	02	10	10	25				
		M <sub>2</sub>		05	05	9	42				
		F	04	00	00						

### MES DE OCTUBRE

149	2	e	16	44	39					
		L		53	30	24				
		M	17	04	00	16	6			
150	9	F		25	Ca.					
		L	18	00	Ca.	18				
151	10	F		20	Ca.					
		(P)	21	03	10				(12.500)	2°,1 N. 126°,4 E. H.O.=20-48-09. (Según U. G. E. G. I.) 1° N. 125° E. H.O.=20-48-00. (Según U. S. C. G. S.)
S		15	23							
L		45	00	30						
M	22	02	09	24	11					
F	23	00	Ca.							

Núm.	Fecha	Fase	HORA T. U.			Periodo I.	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ KMS.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
152	12	PP	00	52	18					Hacia los 27° N. 142° E. (Según U. G. E. G. I.)	
		L	01	26	Ca.	20					
		M		34	00	20	14				
		F	02	15	Ca.						
153	13	L	16	30	Ca.						
		F	17	00	Ca.						
154	16	eP <sub>N</sub>	02	21	28	ráp.				720	Sentido en las provincias de Vizcaya, Santander y Asturias. 43°,5 N. 3, O. W. H.O.=02-19-45. (Según U. G. E. G. I.)
		eS		22	47	4					
		L		23	50	7					
		F		30	30						
155	19	eP	04	23	57					7 250	49°,7 N. 90°,5 E. H.O.=04-13-32. (Según U. G. E. G. I.)
		eS		32	48						
		L		44	30	20					
		M <sub>1</sub>		51	00	15	22				
		M <sub>2</sub>		52	45	10	25				
		M <sub>3</sub>		55	15	12	27				
		F	05	45	Ca.						
156	20	P'	02	38	36					(14.600)	10° S. 123° E. H.O.=02-19-18 (Según U. S. G. G. S.) 8°,5 S. 123°5 E. H.O.=02-19-30. (Según U. G. E. G. I.)
		S		48	54						
		L	03	28	00	24					
		F	04	15	Ca.						
157	20	eL	08	44	Ca.						
		F	09	15	Ca.	9					
158	20	L	13	41	Ca.						
		F	14	10	Ca.						

Núm.	Fecha	Fase	HORA T. U.			Periodo I.	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ KMS.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
159	21	e P	20	36	01				8 200	Hacia 5° N. 70° E. (Según U. G. E. G. I.)	
		PP		38	38						
		e S		45	35						
		L	21	04	Ca.	16					
		F		30	Ca.						
160	22	e	00	00	30				Trazas.		
		F		20	Ca.						
161	23	e (P)	02	39	04						
		L		54	00	20					
		M	03	01	30	18	25				
62	23	e P	15	12	39						
		L		37	00	15					
		F		55	Ca.						
163	29	e	13	22	25						
		(L)		56	Ca.						
		F	14	10	Ca.						
164	29	e P	08	57	10				11.200	36° N. 141°,2 E. h=85 Km. H.O.=08-43-23. (Según U. G. E. G. I.)	
		PP	09	01	08						
		S		08	44						
		L		30	00	30					
		F	13	30	Ca.						
										38° N. 141° E. H.O.=08-43-18. (Según U. S. C. G. S.) E. del Japón.	

Núm.	Fecha	Fase	HORA T. U.			Periodo I.	AMPLITUD U			$\Delta$ KMS.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
159	21	e P	20	36	01	16				8 200	Hacia 5° N. 70° E. (Según U. G. E. G. I.)
		PP		38	38						
		e S		45	35						
		L	21	04	Ca.						
		F		30	Ca.						
160	22	e	00	00	30						Trazas.
		F		20	Ca.						
161	23	e (P)	02	39	04	20					
		L		54	00						
		M	03	01	30						
62	23	e P	15	12	39	15					
		L		37	00						
		F		55	Ca.						
163	29	e	13	22	25						
		(L)		56	Ca.						
		F	14	10	Ca.						
164	29	e P	08	57	10	30				11.200	36° N. 141° 2 E. h=85 Km. H.O.=08-43-23. (Según U. G. E. G. I.) 38° N. 141° E. H.O.=08-43-18. (Según U. S. C. G. S.) E. del Japón.
		PP	09	01	08						
		S		08	44						
		L		30	00						
		F	13	30	Ca.						

Núm.	Fecha	Fase	HORA T. U.			Periodo I.	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		

## MES DE NOVIEMBRE

165	5	e P	08	57	10				11.215	Sentido en la parte E. del Ja pón 36° 8' N. 139° 6' E. H.O.=08-43-18. (Según J. S. A.) 38° N. 141° E. H.O.=08-43-18. (Según U. S. C. G. S.) 36° N. 141° 2' E. h=85 Km. H.O.=08-43-23. (Según U. G. E. G. I.)
		i PP	09	01	25					
		L		30	30	20				
		M <sub>1</sub>		37	40	28	58	14		
		M <sub>2</sub>		47	20	18	50	12		
F	En el siguiente									
166	5	e P	11	03	36				11.215	Réplica del anterior. 36° 7' N. 141° 0' E. H.O.=10-50-13. (Según J. S. A.) H.O.=10-50-16. (Según U. G. E. G. I.) H.O.=10-50-12. (Según U. S. C. G. S.)
		i PP		07	55					
		L		37	00					
		M <sub>1</sub>		44	10	33	53	14		
		M <sub>2</sub>		55	00	18	48	11		
F	12	30	Ca.							
167	6	e P	09	07	40				11 060	En el Pacífico. 37° 4' N. 143° 7' E. H.O.=08-53-58. (Según J. S. A.) 37° N. 142° 4' E. h=100 Km. H.O.=08-53-57. (Según U. G. E. G. I.) 36° N. 144° E. H.O.=08-53-57. (Según U. S. C. G. S.)
		i PP		11	49					
		L		38	00					
		M <sub>1</sub>		48	20	36	46	9		
		M <sub>2</sub>		58	30	16	42	7		
F	13	00	Ca.							
168	6	e PP	21	56	42					Réplica del anterior. H.O.=21-38-51. (Según U. G. E. G. I.)
		L	22	35	00					
		M <sub>1</sub>		39	30	20	27	8		
		M <sub>2</sub>		47	30	23	23	7		
7	F	00	45	Ca.						

Núm.	Fecha	Fase	HORA T. U.			Periodo I	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ KMS.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
169	7	L	02	34	00	24					Réplica de los anteriores.
		M <sub>1</sub>		43	30	25	14				
		M <sub>2</sub>		46	40	18	11				
		F	03	10	00						
170	7	L	05	12	00	16					
		F		40	Ca.						
171	7	e	19	51	10						Réplica de los anteriores
		L	20	19	00	16					
		M <sub>1</sub>		34	00	15	9				
		M <sub>2</sub>		38	50	18	7				
172	8	e	03	22	00						Sentido al S. E. de Viena.
		F		30	Ca.						
173	9	(PP)	09	34	12						Réplica del 167.
		L	10	12	00						
		M <sub>1</sub>		18	00	16	19				
		M <sub>2</sub>		21	50	18	15				
		M <sub>3</sub>		24	00	15	17				
F	11	20	00								
174	10	L	11	45	00	18					
		F	20	20	00						
175	10	i P	20	31	30				9.500		Saltaron las agujas registradoras a las 20 h. 44 m. Al S. de Alaska. 55° 6 N. 157° 7 W. H.O.=20-18-48. (Según J. S. A.) 54° 9 N. 157° 2 W. H.O.=20-18-46. (Según U. G. E. G. I.) 56° N. 159° W. H.O.=20-18-42. (Según U. S. C. G. S.)
		i PP		34	45						
		i S		42	12						

Núm.	Fecha	Fase	HORA T. U.			Periodo I.	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
176	11	e P	01	10	26				9.500	Réplica del anterior. 54°9'N. 156°0' E. H.O.=00-57-57. (Según U. G. E. G. I.)	
		PP		13	36						
		S		20	40						
		L		45	00						
		F	04	00	00						
177	13	e	14	07	00					Trazas.	
		F		30	Ca.						
178	14	L	01	29	00	20			8		
		M		39	45	15					
		F		55	Ca.						
179	22	L	02	06	00	12					
		M		09	45	16	7				
		F		45	Ca.						
180	30	e P	01	35	(56)				50	Hora aproximada. Sin estado de reloj.	
		i S		36	(03)						
		F			(40)						
181	30	L	03	20	00						
		M <sub>1</sub>		24	45	20	13				
		M <sub>2</sub>		29	30	20	11				
		F		50	Ca.						

MES DE DICIEMBRE

82	6	L	23	57	00	23					
	7	F	00	25	Ca.						



Núm.	Fecha	Fase	HORA T. U.			Periodo I.	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ KMS.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
183	7	L	14	38	00	24					
		F	15	10	Ca.						
184	9	e P	04	07	59					9.300	
		e S		18	24						
		L		36	00						
		F	05	10	Ca.						
185	12	i P	19	47	21					395 Sentido grado IV, en Alicante. 39°0 N. 3°41 E. H.O.=19-46-26. h=25 Km. (Según U. G. E. G. I.)	
		PP			36						
		i		48	12						
		i S			18						
		i			33						
		F		53	Ca.						
186	16	e(P <sub>1</sub> )	17	41	42						
		e		46	35						
		L	18	38	30		24				
		M <sub>1</sub>		48	45		20	17			
		M <sub>2</sub>		58	30		17	14			
F	19	30	Ca.								
187	17	e L	00	42	Ca.						
		F	01	00	Ca.						
188	17	e	17	10	Ca.					Trazas.	
		F		25	00						
189	19	e P	14	18	29					Local, grado I.	
		F			36						

Núm.	Fecha	Fase	HORA T. U.			Período I.	AMPLITUD $\mu$			$\Delta$ KMS.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
190	19	e	19	15	Ca.						Trazas.
		F		25	00						
191	20	e $\bar{P}$	02	14	08						Local, grado I.
		F			15						
192	20	e $\bar{P}$	02	14	33						Local, grado II.
		F			15						

EL DIRECTOR DE LA ESTACIÓN,  
**FÉLIX GÓMEZ GUILLAMÓN**  
 COMANDANTE DE INGENIEROS E INGENIERO GEÓGRAFO