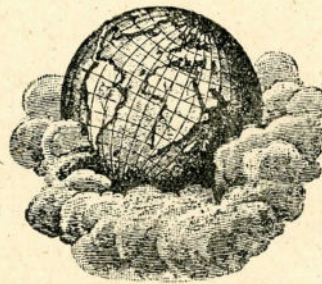


Dirección General del Instituto Geográfico y Catastral

**Estación Sismológica
y Climatológica de Almería**

— — — — —
E S P A Ñ A

Boletín de las Observaciones Sísmicas



Julio-Diciembre, 1939

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Estación Sismológica y Climatológica de Almería

Lat. — 36° - 51' - 09'',07 N

a = 62 metros

Long. — 2° - 27' - 35'',18 W . Gr.

Subsuelo = Tosca marina (Caliza) del Plioceno

Las amplitudes están medidas en micrones

Mes de Julio de 1939

CONSTANTES

Sismógrafo	Componente	Masa Kg.	Periodo T ₀	AMPLIFICACION V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento \mathcal{G}
Mainka	Z	500	5,7	270	0,076	1,3
	E-W	750	5,9	181	0,028	1,15
Almería - Vertical	E-W	800	2,00	320	0,033	1,49

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo S	Amplitud			Distancia Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
62	2	S i e F	19	34	02	2					Sismo próximo, débil, los movimientos microsísmicos no permiten distinguir la fase \bar{P} .
63	4	P	18	39	18	5					Bolivia: epicentro 24° S. y 67° W. H.O. = 18 h 26 m 03 s: h=300 a 400 Km. según (U. S. C. G. S.) 22° S. 67° W. según (Estrasgúrgo).
		PcP		39	49	5					
		PP		42	37						
		PPP		44	49	9					
		S		49	41	10					
		ScS		50	07						
64	5	M	19	17	43	19					Sur de las Islas Fidji. Epicentro 24° S. y 179° W. h=500 km; HO=22 h 40 m 09 s. Según U. S. C. G. S. 25° S. y 179° W. h=650 Km. (Según Estrasgúrgo).
		F		30							
		P'	23	00	06	5					
		e		02	58	6					
65	12	i		04	58	6					El resto perdido en el siguiente.
		i		07	03	8					
		i		12	05	10					
		i		14	12	14					
		M	0	18	13						
66	12	eP	23	08	25						
		PcP		08	53						
		PP		12	37						
67	16	e	23	20	07						
		e		20	51						
		e		22	25						
68	18	L	13	04	58						Epicentro 49° O. N. y 130°5 W. H. O.=3 h 25.5 m. (Según U. S. C. G. S.)
		M		08	45	22					
		M		11	33	20					
		F		25							
68	18	eP	3	38	52				8850		
		PcP		39	25						
		e		40	34						

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período S	Amplitud			Distancia Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
68		eS L M M	4	49 06 09 11	13 10 04	20 17					
69	20	eP' e	2	41 43	40 15						
70	25	P e	3	45 47	49 17	3 4					
71	27	eP P ₁ iS PS P ₂ S S ₁ P ₁ P ₂ S P ₃ S P ₁ S P ₂ S S ₁	12	01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 02 02	03,5 10,5 16,5 19 23 27 32 38 47 04 08	0,5 1,5				102	H=17 km; H _e =12h 00m 48s. HO—12h 00m 45s. Golfo Bético-Rifeño.

Mes de Agosto de 1939

CONSTANTES

Sismógrafo	Componente	Masa Kg.	Periodo T_0	AMPLIFICACION V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortigua- miento G
Mainka	Z	500	5,7	270	0,076	1,3
	E-W	750	5,9	181	0,028	1,15
Almería - Vertical	E-W	800	2,00	320	0,033	1,49

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo S	Amplitud			Distancia Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
72	2	P	0	58	05					(7650)	
		i		58	14	3					
		ScS	1	08	15	5					
		L		20	38	19					
		M		21	40	15					
		F		34	06						
73	2	(eP)	13	11	33					(2600)	
		e		15	12						
		(S)		15	40						
		M		19	38	12					
74	3	(eP)	2	48	09						
		e		57	42						
		e		59	24						
75	3	eP	12	38	07					3000	Región Asia menor según Zurich.
		i		38	15	3					
		PPP		39	09						
		PeP		41	19						
		S		42	42						
		SS		44	02						
		M		47	34	11					
		M		53	30	12					
		F	13	02							
76	12	P'	2	27	04					17000	Epicentro 13° S. y 169° E. HO=2h 07s. 6m; h 150 km. Según U. S. C. G. S. 12° S y 168° E: HO=2h 07m 35s (según J. S. A. Oceano Pacifico región de las Islas Samea.
		PP		30	41	4					
		PPP		34	04	8					
		PPS		44	29	9					
77	12	eP	10	03	06					9900	Epicentro 45° N. y 153° E. HO=9h 46m 8s (según U. S. C. G. S.); 44°, 3 N y 52°, 5 E. HO=9h 49m 55s (según J.S.A.) Oceano Pacifico cerca de las Islas Kuriles.
		PcP		03	23						
		PP		06	47						
		PPP		09	30	8					
		SKKS		13	45						
		S		14	08						
		(L)		32	49						
		M		50	45	29					
		F	11	12							
78	16	eP	17	19	19	3				9000	Eicentro 13° N. y 91° W. HO=17h 07m (según U. S. C. G. S.); 10° N: 96° W. HO=17h 06m 31s (según J. S. A.); Oceano Pacifico al Oeste de América Central.
		PcP		19	44						
		PP		22	50	5					
		PPP		24	58						
		S		29	41						
		PS		30	14	7					
M		50	56	21							

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Gr. enwiche			Periodo S	Amplitud			Distancia Kms.	OBSERVACIONES						
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z								
78		M	17	52	31	21 20											
		M		54	12												
		F	18	18													
79	18	P	5	04	06	4 5			(2000)								
		PP		04	31												
		i		05	24												
		i		06	26												
		(S)		07	36												
		(L)		08	45												
80	18	F		19		30 21				Epicentro 18° S. y 168° E. HO=22h 16m (según U. S. C. G. S.)							
		P	22	36	01												
		PP		39	34												
		L	26	30													
		M		39	57												
81	19	M		51	05												
		P	1	07	25												
82	19	PP		11	12	1			147	H=18 km. He=22h 09m 42s HO=23h 00m 37s; Epicentro Sierra Tejada. Provincia de Málaga. Sentido en Málaga grado IV.							
		e	23	01	04												
		p		01	08												
		i		01	22												
		s		01	28												
		p		01	36												
		s		01	46												
		p		01	50												
		s		01	57												
		f		02	30												
		83	19	p	23						04	36	1 2			147	H=18 km. He=23h 04m 12s HO=23h 04m 09s. Réplica del anterior. Sentido en Málaga del grado III.
s				01	54												
p				05	00												
s				05	05												
p				05	11												
s				05	19												
f				06	20												
84	19			e	23	17	42,5	1 2,3			147	H=18 km. He=23h 17m 22s HO=23h 17m 19s. Réplica del anterior. Sentido en Málaga del grado III.					
				i		18	04,5										
		s		18	10												
		p		18	13												
		s		18	17												
		p		18	20												
		s		18	26												
		p		18	31												
		s		18	36												
		f		18	42												
		85	19	F		20	40						1			147	H=18 km. He=23h 36m 46s. HO=23h 36m 43s. Réplica de los anteriores y de mayor intensidad; según Málaga próximo a Sedella Sierra Tejada. Provincia de Málaga, grado V. En Granada y en Alcalá la Real, grado III. Este sismo es el principal de un enjambre en el que desde las 22 horas 30 minutos del día 19 hasta 17 horas 59 minutos del día 20 se registraron en la Estación Sismológica de Málaga 48 sacudidas de más o menos intensidad.
				i	23	37	10										
				s		37	28,5										
p				37	35,5												
s				37	42												
p				37	47												
s				37	52												
p				37	59												
s				38	02												
f				38	11												

Mes de Septiembre de 1939

CONSTANTES

Sismógrafo	Componente	Masa Kg.	Periodo T_0	AMPLIFICACION V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ξ
Mainka	Z	500	6,3	108	0,055	1,05
	E-W	750	5,7	184	0,017	1,32
Almería - Vertical	E-W	800	2,00	320	0,187	1,1

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo S	Amplitud			Distancia Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
86	2	(P')	9	18	41						
		i	19	18	5						
		e	22	20	6						
		i	27	13	7						
87	8	M	10	21	43	23					
		P	12	17	57	9900					
		PcP	18	10							
		PP	21	44							
		SKS	28	27							
		iS	28	59							
		L	48	34							
		M	50	28	27						
		M	55	35	30						
		M	59	20	24						
		M	13	02	49						
M	04	12	24								
F	14	58	12								
88	12	iS	6	46	29						
		i	46	33							
		i	46	43							
		F	47	13							
89	12	(eP)	12	26	23	3					
		(PcP)	26	47	4						
		(?)	32	32							
		(?)	35	28							
90	15	iP	23	21	49	3					
		PP	22	25							
		iS	26	18	5						
		L	28	01							
		M	34	21	12						
		M	36	24	13						
F	55										
91	19	P	3	32	30	3					(5200)
		PP	34	25							
		S	39	17	7						
		ScS	42	20							
		M	4	02	57						
		F	30								
92	20	iP	0	23	36	3					2000
		PP	23	52	3						
		PPP	24	07							
		S	26	59							

Epicentro 51° N. 175° E.
 HO=12h 04m 45s h=60 km.
 según U. S. C. G. S.
 175°,8 E. 53°,7 N. HO=12h
 05m 07s. h=50 km, según
 J. S. A. Región de las Islas
 Aleutianas.

Epicentro en Asia menor.

Epicentro Mar Jónico.

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período S	Amplitud			Distancia Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
92		SS		27	27	5					
		L		28,2		8					
		M		29	54	7					
93	21	P	12	49	41						
		PP		50	27						
		L		57,3							
		M	13	00	35	19					
		F		23							
94	22	iP	0	41	45					2650	Epicentro en la región de Es- mirna (Turquid). Daños impor- tantes en Dikili.
		PP		42	18						
		PPP		42	31						
		S		46	05						
		SS		46	40	6					
		SSS		46	58	8					
		(L)		47,5							
		M		51	44	15					
		M		54	13	12					
		M		55	06	12					
		M		57	00	12					
		F	1	47							

Mes de Octubre de 1939

CONSTANTES

Sismógrafo	Componente	Masa Kg.	Periodo T_0	AMPLIFICACION V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ξ
Mainka	Z	500	6,35	207	0,122	1,12
	E-W	750	5,7	165	0,065	1,27
Almería - Vertical	E-W	800	2,00	260	0,062	1,02

Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo S	Amplitud			Distancia Kms.	OBSERVACIONES						
		H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z								
95	2	e P i S P ² S ² P ³ S ³ P ³ S ³ P ³ S ³ P ³ S ³ P ³ S ³ P ³ S ³ P ³ S ³ P ³ S ³ F	21	41	34	0,7				97	h=37 kms. He=21h 41m 22s HO=21h 41m 16s.					
			41	47		2										
			41	51		2										
			41	55		2										
			42	00												
			42	04		2,5										
			42	08												
			42	18												
			42	39												
			44	15												
			96	10	P PP PPP S PPS SS L M M M M F	18	49	34	4						10200	Epicentro 41° N. 143° E. HO=18h 32m 03s, según U.S. C. G. S. Oceano Pacífico al Este del Japón.
						53	53		4,5							
55	45					6										
19	00	50														
02	25					9										
07	21															
19	21	32				30										
29	14					20										
31	15					18										
36	50					18										
40	26					18										
45	41					17										
97	15	P PP S PcP M M F	14	08	21					1400	Provincia de Carrara (Italia) Alpes de Apuania, según Prato.					
			08	28												
			10	50		5										
			14	30		9										
			14	38		11										
			15	59		9										
			29													
98	17	P' i SKP PP SKS PPS SS SSS (L) M M	6	41	58					17500	Epicentro 16° S. 168° E. HO=6h 22m. h=100 kms., según U. S. C. G. S.					
			42	30												
			45	27												
			45	45												
			48	30												
			7	00	34											
			05	35												
			07	12												
			23			37										
			35	16		40										
99	19	P PP (S)	21	38	08					(2650)	Asia menor, según Zurich.					
			38	27												
			42	18												

Final perdido en cambio de bandas.

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo S	Amplitud			Distancia Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
99		F	21	58							
100	20	eP	20	18	03	3					
		PcP		18	26						
		(PP)		22	34	6					
		i		28	04	12					
		(L)		42	28						
		M		46	24	22					
		F	21	12							
101	29	P	1	05	17						
		S		11	30						
		SS		13	31					4400	
		L		16	34						
		M	1	18	38	15					
		M		19	28	13					
		M		21	52	12					
		F		44							

Mes de Noviembre de 1939

CONSTANTES

Sismógrafo	Componente	Masa Kg.	Periodo T_0	AMPLIFICACION V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento $\frac{C}{G}$
Mainka	Z	500	6,45	177	2,83	1,22
	E-W	750	5,40	178	3,066	1,27
Almería - Vertical	E-W	800	2,00	280	0,416	1,05

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo S	Amplitud			Distancia Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
102	5	P PP PPP S M	10	23	15				4550		
				24	42						
				25	16						
				29	31						
				37	27						
103	5	P (PeP) e (S)	2	09	43				(4550)	Dudoso por macrosismos.	
				11	35						
				15	10						
				16	05						
104	11	\overline{p} $\overline{p^2}$ $\overline{p^3}$ $\overline{p^4}$ $\overline{p^5}$ $\overline{p^6}$ $\overline{p^7}$ $\overline{p^8}$ $\overline{p^9}$ $\overline{p^{10}}$ $\overline{p^{11}}$ $\overline{p^{12}}$ $\overline{p^{13}}$ $\overline{p^{14}}$ $\overline{p^{15}}$ $\overline{p^{16}}$ $\overline{p^{17}}$ $\overline{p^{18}}$ $\overline{p^{19}}$ $\overline{p^{20}}$ $\overline{p^{21}}$ $\overline{p^{22}}$ $\overline{p^{23}}$ $\overline{p^{24}}$ $\overline{p^{25}}$ $\overline{p^{26}}$ $\overline{p^{27}}$ $\overline{p^{28}}$ $\overline{p^{29}}$ $\overline{p^{30}}$ $\overline{p^{31}}$ $\overline{p^{32}}$ $\overline{p^{33}}$ $\overline{p^{34}}$ $\overline{p^{35}}$ $\overline{p^{36}}$ $\overline{p^{37}}$ $\overline{p^{38}}$ $\overline{p^{39}}$ $\overline{p^{40}}$ $\overline{p^{41}}$ $\overline{p^{42}}$ $\overline{p^{43}}$ $\overline{p^{44}}$ $\overline{p^{45}}$ $\overline{p^{46}}$ $\overline{p^{47}}$ $\overline{p^{48}}$ $\overline{p^{49}}$ $\overline{p^{50}}$ F	18	25	12				107	h.=kms. He.=18h 24m 54s. Ho.=18h 24m 51s.	
				25	18						
				25	22						
				25	25,5						
				25	29						
				25	31						
				25	37						
				25	45						
				25	58						
				26	02						
				27,5							
105	11	\overline{p} $\overline{p^2}$ $\overline{p^3}$ $\overline{p^4}$ $\overline{p^5}$ $\overline{p^6}$ $\overline{p^7}$ $\overline{p^8}$ $\overline{p^9}$ $\overline{p^{10}}$ $\overline{p^{11}}$ $\overline{p^{12}}$ $\overline{p^{13}}$ $\overline{p^{14}}$ $\overline{p^{15}}$ $\overline{p^{16}}$ $\overline{p^{17}}$ $\overline{p^{18}}$ $\overline{p^{19}}$ $\overline{p^{20}}$ $\overline{p^{21}}$ $\overline{p^{22}}$ $\overline{p^{23}}$ $\overline{p^{24}}$ $\overline{p^{25}}$ $\overline{p^{26}}$ $\overline{p^{27}}$ $\overline{p^{28}}$ $\overline{p^{29}}$ $\overline{p^{30}}$ $\overline{p^{31}}$ $\overline{p^{32}}$ $\overline{p^{33}}$ $\overline{p^{34}}$ $\overline{p^{35}}$ $\overline{p^{36}}$ $\overline{p^{37}}$ $\overline{p^{38}}$ $\overline{p^{39}}$ $\overline{p^{40}}$ $\overline{p^{41}}$ $\overline{p^{42}}$ $\overline{p^{43}}$ $\overline{p^{44}}$ $\overline{p^{45}}$ $\overline{p^{46}}$ $\overline{p^{47}}$ $\overline{p^{48}}$ $\overline{p^{49}}$ $\overline{p^{50}}$ F	18	43	09				107	h.=14 kms. He=18h 42m 52s; Ho=18h 42m 49s. Répica del anterior.	
				43	19						
				43	22						
				43	26						
				43	28						
				43	33						
				43	53						
				43	56						
				45,5							
106	13	P PeP pP sP PP (S)	7	58	10				(8500)	h=100 kms: Dudoso por fuertes barosismos.	
				58	20						
				58	34						
				58	47						
			8	01	20						
				07	54						
107	21	iP i PP S PeS	8	55	30				3700	Región de Erzindjan. Al Sur de Trebisonda, según Clermont Ferrand. Final perdido en cambio de bandas.	
				55	57						
				56	30						
			9	00	51						
				01	53						
108	21	iP pP	11	11	13				7550	h.=200 kms.	
				12	03						

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwih			Período S	Amplitud			Distancia Kms.	OBSERVACIONES
			H.	M.	S.		A _N	A _E	A _Z		
108	21	sP	11	12	20						
		PP		13	45						
		pPP		14	34						
		sPP		14	54						
		pPPP		16	14						
		iS		19	55						
		SS		24	20						
		sSS		25	30						

Mes de Diciembre de 1939

Desmontados los sismógrafos por obras de reparación en el edificio.

El Ingeniero Jefe de la Estación Sismológica
de Almería,

José Rodríguez-Navarro de Fuentes

Dirección postal:

Sr. Ingeniero Director de la

Estación Sismológica y Climatológica

ALMERIA
ESPAÑA

Se suplica el cambio.

Si prega stabilire il cambio.

Tauscheverkehr erwünscht.

We should like exchange.

On prie de bien vouloir établir l'échange.