

Dirección General del Instituto Geográfico y Catastral

OBSERVATORIO SISMOLÓGICO
DE ALMERÍA
ESPAÑA

Boletín de las Observaciones Sísmicas



Julio - Diciembre 1940

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

Observatorio Sismológico de Almería

Lat.=36° 51' 09," 07 N

a=65 metros

Long.=2° 27' 35," 18 W. Gr.

Subsuelo=Tosca marina (caliza del Plioceno)

Las amplitudes están medidas en micrones

Mes de Julio de 1940

CONSTANTES

Sismógrafo	Componente	Masa Kgs.	Periodo T ₀	AMPLIFICACIÓN V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento &
Mainka Id. Almería	EW	750	5,8	190	0,107	1,17
	Z	500	5,4	230	0,120	1,1
	EW	800	2,0	450	0,051	1,1

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo S	Amplitud			Distancia Km.	OBSERVACIONES
			h.	m.	s.		A _N	A _E	A _Z		
49	1	P PP S L F	21	19	04				2,600		
				19	40				25°5		
				22	59						
				25	—						
			En el siguiente								
50	1	eP i PP PcP S SS L M M F	21	34	34				2,600	Réplica del anterior	
				34	37				25°5		
				55	03	3					
				58	23						
				58	33	7					
				59	22						
				40	51	16					
				42	30						
				44	16	15					
				02	04						
51	2	e L M F	11	48	42						
				51	—						
				53	06	20					
				12	24						
52	2	e (PKP)	19	28	47					Débil.	
53	5	iP P ₃ P ₄ iS ² P ₅ P ₂ S ₂ P ₃ S ₃ P ₄ S ₄ P ₂ S ₃ P ₃ S ₄ P ₅	20	55	08,5				151		h = 45 Kms He = 20h 54m 48s HO = 20h 54m 40s Sentido grado IV en Málaga y grado III en Granada. Ep: provisional 36°—40°N. y 4° W. Gr. Ovalo Bético Rifeño no lejos de la costa al Sur de Torróx (Málaga): Datos de Málaga, Granada, San Fernando y Almería.
				55	19,5						
				55	26						
				55	28						
				55	37						
				55	41						
				55	50						
				55	52						
				56	01						
				56	08						
				56	15						
54	6	iP pP pP PPP	3	50	02				6,670		
				50	52				60°		
				52	20					h = 160 Kms	
				55	44					Ep: 11° N. y 61° W. Gr. Según U. S. C. G. S.	

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo S	Amplitud			Distancia Km.	OBSERVACIONES
			h.	m.	s.		A _N	A _E	A _Z		
55	7	S		57	46				155	h = 35 Kms He = 7h 56m 13s HO = 7h 56m 07s Réplica del día 5 n.º 53	
		ScS		55	44						
		L	4	06	—						
		F		29	—						
		iF	7	56	55						
56	10	F ₂		56	58				8,100 73°	Foco profundo Ep = 45° N. y 128° E Gr Según U. S. C. G. S.	
		F ₃		56	46						
		S		56	55						
		PsS		57	00						
		F		58	—						
		eP	6	01	42						
		pP		01	57						
		PP		04	07						
		PPP		06	08						
		S		11	07						
57	13	ScS		11	26				9,200 82°8	Ep: 7°, 1 N. y 83° W. Gr.	
		SS		15	09						
		SSS		18	30						
		L		25	—						
		F	7	30	—						
		P	16	59	19						
		PcP		59	36						
		PP	17	02	56						
		SKS		09	42						
		S		09	56						
58	14	ScS		10	18				9,700 87°,3	Ep: 52° N y 178° E Gr. según U. S. C. G. S.	
		PS		10	46						
		SSS		18	55						
		L	17	25,4	—						
		M		29	08						
		M		33	53						
		F		55	—						
		e(S)	4	39	53						
		e		40	14						
		F		40	27						
59	14	eP	6	05	53				9,700 87°,3	Ep: 52° N y 178° E Gr. según U. S. C. G. S.	
		PcP		06	20						
		PP		09	39						
		PPP		11	51						
		S		16	55						
		ScS		17	09						
		PS		17	35						
		PDS		17	59						
		SS		21	54						
		L		32	00						
60	19	M		45	06				9,700 87°,3	Débil. Ep: 54° N y 173° E Gr según U. S. C. G. S.	
		M		48	53						
		M	7	04	31						
		F	8	09	26						
		e	5	09	15						
		L/M		38	—						
		e(PP)	2	18	39						
		L	3	14	—						
61	20	F	4	50	—				9,700 87°,3		

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo S	Amplitud			Distancia Km.	OBSERVACIONES
			h.	m.	s.		AN	AE	AZ		
62	21	e (PKP) e	5	35 48	33 49					Débil.	
63	21	e (PKP) e L	15 16	58 06 53	38 00 —					Débil.	
64	27	iP S ScS PS PPS SS L	13	44 55 55 55 56 01 10	36 02 35 49 15 21 —				9.250 83°, 2	Costa W de Guatemala. (Noticias de Radio).	
65	30	iP pp PcP eS L	0	18 18 21 23 26	16 58 09 07 —	2 2 4			5.500 29°, 7	Destructor en Anatolia. según Ksara).	

Mes de Agosto de 1940

OBSERVACIONES

CONSTANTES

Sismógrafo	Componente	Masa Kgs.	Periodo T ₀	AMPLIFICACIÓN V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ξ
Mainka Id. Almería	EW	750	5,8	190	0,107	1,17
	Z	500	5,3	220	0,092	1,10
	EW	800	2,0	200	0,041	1,25

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo S	Amplitud			Distancia Km.	OBSERVACIONES
			h.	m.	s.		A _N	A _E	A _Z		
66	1	e L/M	12 13	59 59	04 —					Región de las Islas Tonga (Oceanía) según Pasadena. Débil.	
67	1	P PcP PP PPP SKS iS PS SS SSS L	15	21 21 25 27 32 32 32 38 45 51	25 41 12 34 00 47 53 55 18 —	4 6 8 9 18			10,350 95°1	Ep: 44°5 N. y 140° E. Gr. según U. S. C. G. S. y 42° N. y 159° E. según B. I. S.	
68	4	P ₁ P ₂ P ₁ P ₁ P ₁ P ₁ P ₁ P ₁ P ₁ P ₁ F	6	17 17 18 18 18 18 18 18 18 20	54 58 11 17,5 25 29 32 39 50 54 —				190 1°7	h = 16 Kms Golfo Bético Rifeño al S. de Málaga.	
69	5	e e L	10	37 40 45	35 45 —					Débil.	
70	5	e L	22	14 30	44 —					Débil.	
71	7	e(P) L	3	08 39	31 —						
72	11	PKP e e L	17 18	06 09 16 00	45 25 13 —					Lejano: Débil.	
73	13	P pP PP PPP S PS PPS SS SSS	15 16	50 50 55 56 01 02 02 07 10	27 33 59 02 14 30 57 10 47				10,100 91°	h = 160 Kms Ep: Mar del Japón. 153° E. y 41° N. según Bureau Internacional.	

Archivo Nacional de Datos Geofísicos. IGN. www.ign.es

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo S	Amplitud			Distancia Km.	OBSERVACIONES
			h.	m.	s.		AN	AE	Az		
		L		26	—						
		M		32	08	20					
		M		58	10	20					
		M		39	06	16					
		F	17	40	—						
74	15	F	11	33	46				378	h = 20 Kms.	
		P ⁵		33	58				3°4	He = 11h 52m 55s	
		S ³		34	23					HO = 11h 52m 50s	
		S ³		34	33					Ep = Golfo de Cádiz.	
		S ³		34	41						
		S ⁵		34	48						
		F		36,5	—						
75	16	P	16	08	15				5.000	Ep: 56° N, y 31° E, Gr.	
		pP		08	28				27°	Bureau Internacional.	
		PP		09	05						
		PPP		09	19						
		(S)		12	55						
		ScS		13	50						
		L		18	17						
		F	17	01	—						
76	17	P	3	34	37				212	h = 20 Kms	
		P ³		34	43				1° 9	He = 3h 34m 03s	
		S ²		35	03					HO = 3h 34m 00s	
		S ²		35	09						
		P ³		35	21						
		F		38	—						
77	17	P	22	58	21				25	h = 19 Kms	
		S ²		58	25				0° 2	He = 22h 58m 18,5s	
		P ²		58	33					HO = 22h 58m 15s	
		P ³		58	39,5					Sentido en Almería gr III-IV	
		S ²		58	45,5					y en Adra y Albuñol grado IV.	
		P ⁴		58	52						
		P ⁵		58	59,5						
		S ¹		59	19,5						
		P ⁴		59	28						
		S ⁵		59	31						
78	18	P	23	20	41				45	h = 15 Kms	
		P ²		20	42				0° 4	He = 23h 20m 35s	
		S ¹		20	47					HO = 23h 20m 30 s	
		P ²		21	05						
		S ³		21	13						
		P ³		21	19						
		S ²		21	25						
		P ³		21	31						
		F		22	—						
79	20	PKP	17	49	57					Débil.	
		e		53	09						
		F	18	40	—						
80	22	P	2	35	42				286	h = 15 Kms	
		P ²		35	45				2° 6	He = 2h 34m 58s	
		P ¹		35	54					HO = 2h 34m 55s	
		S ³		36	18						
		S ¹		36	38						

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo S	Amplitud			Distancia Km.	OBSERVACIONES
			h.	m.	s.		A _N	A _E	A _Z		
81	22	F		38	—					10.000 90°	Ep: Islas Aleutianas 51°, 9 N. y 164°, 9 E. Gr, según U. S. C. G. S.
		P	3	40	21						
		pP		40	43						
		PP		44	02						
		PPP		46	01						
		S		51	09						
		ScS		51	27						
		PS		52	15						
		SS		57	03						
		SSS	4	00	15						
		L		06	—						
		M		13	51	24					
82	25	M		15	51	26				190 1°, 7	h = 19 Kms He = 0h 21m 48,5s HO = 0h 21m 45,0s Ep: provisional línea tectónica del Rfo Segura al NE de Murcia Región Archena, Blanca
		F	0	22	20						
		P ₃		22	27						
		S ₃		22	38						
		iS ₃		22	45						
		A ₃ ²		22	50						
		P ₃ ² S ₃ ²		22	58						
		P ₃ ³		25	04						
		P ₃ ² S ₃ ³		25	08						
		S ₃ ⁴		25	10						
		P ₃ ⁴		25	15						
		83	27	eP	23	27	20				
e				31	46						
e(S)				32	42						
L				35	—						

Mes de Septiembre de 1940

CONSTANTES

Sismógrafo	Componente	Masa Kgs.	Periodo T_0	AMPLIFICACIÓN V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ξ
Mainka	EW	750	5,8	190	0,107	1,17
Id.	Z	500	5,5	220	0,092	1,10
Almería	EW	800	2,0	360	0,031	1,10

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo S	Amplitud			Distancia Km.	OBSERVACIONES				
			h.	m.	s.		AN	AE	AZ						
84	3	P	14	52	00	4				8,890 80°					
		pP		52	16		4								
		PP		55	04		4								
		PPP		56	56										
		S	15	02	01										
		ScS		02	27										
		SS		07	10										
		SSS		10	31										
		L		13	—										
		F		59	—										
85	6	P	5	05	59										
		e		04	55										
		(S)		13	05										
		L/M		24	—										
		F		49	—										
		86	12	PKP	13		36	58	24					15,940 145°,5	Ep: Isla Salomón 5° S. y 153° E. según B. I. S.
				PP			40	20							
PKS				40	40										
PPP				43	32										
SKS				45	12										
SKKS				46	50										
L	14			16	—										
M				19	36										
F	16			00	—										
87	13			P	6	45	31						286 2°,6		
		P ¹		45	43										
		P ³		45	53										
		P ⁴		45	57										
		S ¹		46	07										
		S ²		46	11										
		S ³		46	18										
		S ⁴		46	27										
		F		49	—										
		88	18	eP	7	14	19							1.900 17°	
PP				14	36										
S				17	32										
L				19	—										
F				35	—										
89	19			iPKP	18	39	46	14					18.600 167°,5		Ep: 23° S y 171° E. según U. S. C. G. S.
		PP		44	39	5									
		PPP		48	58										
		SKKS		51	31										
		SKKP		55	27										
		SS	19	05	06										
		L		40	26										

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período S	Amplitud			Distancia Km.	OBSERVACIONES
			h.	m.	s.		AN	AE	Az		
90	21	PKP PP PPP PKS SKS S PS PPS L F	13	58 59 02 02 05 07 09 10 10 15	40 41 02 23 24 31 05 27 — — 20				12.670 114°	h = 150 Kms.	
91	22	P PP iS ScS SS SSS L	23	09 12 18 19 24 26 25	22 31 52 49 14 21 —	7 12			8.000 72°		
92	25	P pP PP PPP PcS S sS ScS SSS L F	7	26 26 28 29 31 33 34 36 39 45 8	38 56 37 29 53 58 34 26 00 — 14				5.670 51°		
93	25	P pP PP PPP S SS L	10 11	59 00 01 02 06 09 12	59 12 46 24 13 24 —				4.670 42°		
94	24	e(P) e L	1	08 10 02	34 52 —					Muy débil.	
95	25	eP i F	19 20	39 39 25	17 29 —						
96	26	PKP ₁ PKP ₂ PKS PP SKS PPP SKKS PPS SS SSS L M F	4	16 16 19 20 23 23 26 33 39 45 5 6	08 37 36 12 16 39 55 10 28 27 — — —				17.100 154°		
97	30	i L	14 15	29 40	29 —					Débil.	

Mes de Octubre de 1940

CONSTANTES

Sismógrafo	Componente	Masa Kgs.	Periodo T_0	AMPLIFICACIÓN V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ξ
Mainka Id. Almería	Z	500	5,3	220	0,092	1,10
	EW	750	5,9	160	0,026	1,35
	EW	800	2,0	350	0,041	1,10

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo S	Amplitud			Distancia Km.	OBSERVACIONES
			h.	m.	s.		A _N	A _E	A _Z		
98	1	eP e L F	10 11 12	35 07 45	50 50 —						Débil.
99	1	PKP i PKS PPP SKS i PS PPS SS SSS L	21 22	58 02	38 14				14 350 129°		Débil.
100	2	e F	3 4	54 20	09 —						
101	4	eP i PcP PPP SKS iS PS PPS SS L M M F	8	07 07 13 18 18 19 19 24 55,5 37 43	41 48 10 02 26 5 5 6 9 24 29				9.500 85°,5		Ep: 19° S. y 67° W. según U. S. C. G. S. y 20°,8 S. y 70° W. según J. S. A. Sentido fuertemente en Iquique (Chile).
perdido en cambio de bandas											
102	5	eP pP PP PPP S ScS L	14	50 50 53 55	51 55 25 15				8.500 76°,5		Ep: 9° N. y 84° W. según U. S. C. G. S. 8°, 7 N. y 84°, 8 W, según J. S. A.
103	6	eP pP PP PPP S ScS SS SSS L F	15 16 17	51 51 54 56 01 01 06 10 17 —	14 29 25 21 25 43 47 11 —				9.220 85°		Ep: 18°, S. y 71° W. según J. S. A. Iquique (Chile).

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo S	Amplitud			Distancia Km.	OBSERVACIONES	
			h.	m.	s.		AN	AE	Az			
104	11	iP	18	58	47					9.350 84°	Violento terremoto en Los Angeles y territorios vecinos según la prensa.	
		pP	58	59								
		PP	19	01	59							
		PPP	03	47								
		S	08	59								
		SS	14	23								
		SSS	17	55								
		L	30	—								
		M	38	47	24							
		M	41	46	22							
105	16	eP	15	20	37					1.500 13,5		
		PP	20	49								
		PPP	21	01								
		S	23	19								
		L	25	—								
		PcP	25	50								
		F	39	—								
106	22	iP	6	41	57					2.600 25°,5	Ep: 45° N, y 26°, 6 E. según Bucarest. Sentido en Rumanía, fuerte en Bucarest.	
		PP	42	24								
		PPP	42	36								
		PcP	45	54								
		iS	46	06								
		SS	46	41								
		SSS	47	02								
		L	48	—								
		ScS	55	19								
		M	54	18	10							
F	7	09										
107	24	e (S)	20	30	34							
		L	55	—								
108	27	iP	5	47	51					8.750 78°,8	Ep: 9°,9 N. y 84°,4 W. según U. S. C. G. S.	
		PcP	47	57								
		PP	50	56								
		PPP	52	45								
		iS	57	39	6							
		PS	58	13	7							
		SS	6	03	00							14
		L	14	07								
		M	16	09								
		M	17	22	20							
M	19	13	19									
M	23	55	18									
F	7	03										
109	30	P	5	18	04					4.800 45°,9		
		PP	19	53								
		PPP	20	10								
		eS	24	52	6							
		SS	27	01								
		SSS	28	11								
		L	31	—								
		M	31	17	20							
		M	34	30	15							
		M	36	53	14							
F	4	20										

Mes de Noviembre de 1940

OBSERVACIONES

CONSTANTES

Sismógrafo	Componente	Masa Kgs.	Periodo T ₀	AMPLIFICACIÓN V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ξ
Mainka Id. Almería	Z	500	6,4	409	0,115	1,50
	EW	750	5,9	180	0,050	1,50
	EW	800	2,0	200	0,041	1,20

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo S	Amplitud			Distancia Km.	OBSERVACIONES
			h.	m.	s.		A _N	A _E	A _Z		
110	10	iP	1	44	06					2,400 21°,6	Sentido con grandes destrucciones en Bucarest con numerosos muertos y heridos. El área pleitosista abarca Rumanía y parte de Bulgaria En Almería se salió la pluma en el sismógrafo «Almería» E-W. Ep: 45°, 8 N. y 26°, 6 E. según Bucarest. 45°, 0 N. y 26°, 2 E. según U. S. C. G. S.
		PP		44	28						
		PPP		44	49						
		iS		47	58						
		PcP		48	45						
		SSS		49	01						
		ScS	56	26							
111	19	(SKS)	15	25	22						Sentido en el Japón desde Tokio al S. de Hokkaido. Ep: 41° N y 141° E. Fuerte agitación microsismica.
		L		57	—						
		F	16	25	—						
112	20	eP	18	41	16,5					72 0°,65	h = 25 Kms He = 18h 41m 07s HO = 18h 41m 02,5s Golfo Bético Rifeño. Débil.
		P ₂		41	22						
		iS		41	26,5						
		PS		41	32						
		S ₂		41	35						
		P ₂ S		41	39						
		P ₂ S ₂		41	47						
		P ₂ S ₂		41	50						
		P ₂ S ₂		41	56						
		S ₄		42	07						
113	27	PKP ₁	15	00	55					19,590 174°,5	Ep: Nueva Zelanda.
		PKP ₂		02	32						
		PKS		04	20						
		PP		06	20						
		SKS		08	00						
		PPP		10	34						
		SKKS		13	01						
		PPS		20	01						
		SS		27	22						
		SSS		34	24						
		M	16	05	—	24					
		F	17	35	—						
114	27	iP	22	44	42,5					62 0°,6	h = 13 Kms. He = 22h 44m 33s HO = 22h 44m 31,5s Sentido Gr. V-VI en Vera; Gr. V en Cuevas del Almanzora; Gr. IV en Huércal Overa y Gr. III en Garrucha,
		iS		44	50,5						
		P ₂		44	52,5						
		i		44	54,5						
		P ₃		44	56,5						
		PS		45	00						
		S ₂		45	06,5						

Mes de Diciembre de 1940

CONSTANTES

Sismógrafo	Componente	Masa Kgs.	Periodo T_0	AMPLIFICACIÓN V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ξ
Mainka Id. Almería	Z	500	6,4	400	0,115	1,30
	EW	750	5,9	180	0,050	1,35
	EW	800	2,0	200	0,041	1,25

N.º	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo S	Amplitud			Distancia Km.	OBSERVACIONES
			h.	m.	s.		A _N	A _E	A _Z		
116	4	P̄	2	00	00					No registrado. Sentido en Vera.	
117	4	P̄	8	24	00					No registrado. Sentido en Cuevas, Huerca-Overa y Vera.	
118	17	e(PKP) e	15	01 15	28 48						
119	18	e(P) PP PPP S SS SSS L M M F	3	50 52 54 58 02 05 11 11 15 40	00 28 00 40 44 55 — 45 07 —	14. 20			7.100 64°	Océano Indico.	
120	22	(PKP) e L	12 14	51 52 00	56 56 —					Débil. Ep: 14°,5 S y 178°,5 W Según Wellington.	
121	22	iP pP PP PPP S ScS PPS SS SSS	19	11 12 15 16 21 22 25 27 30	48 20 04 46 50 14 11 08 20			9.110 82°	h = 160 Kms. Ep: En los Andes, Norte de Chile, según B. C. I. S. (Sin ondas lentas). Ep: 14° S y 71° W según J. S. A. 15°,5 S y 68° W según Pa-sadena.		
122	28	PKP PP PKS PPP SKS SKKS PS PPS SS SSS L M M F	16 17 17 17 17 17 17 17 17 17 18	57 58 01 01 04 05 08 09 14 19 44 55 57 50	25 49 00 17 15 39 29 53 56 35 — 49 29 —	24		15.500 119°	Pacífico. Ep: 18°,5 N y 147° E según U. S. C. G. S. 18°, 5 N y 147° E según J. S. A.		

El Ingeniero Jefe,

José Rodríguez-Navarro de Fuentes

Dirección postal:

Sr. Ingeniero Director del

Observatorio Sismológico

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.