

OBSERVATORIO
SISMOLÓGICO Y CLIMATOLÓGICO
— Apartado 61 —
(España) MÁLAGA

Núm. 5

1951 MAYO

BOLETÍN SÍSMICO

Telegramas: SISMOLÓGICA

Coordenadas

Latitud geográfica : 36° 43' 39" .N., a =0,7991,, b =-0,0617,, c =0,5981
 » geocéntrica : 36° 32' 30" .N., a' =0,8010,, b' =-0,0618,, c' =0,5954
 Longitud, W de Greenwich: 4° 24' 40" =17m. 39s.
 » W de Madrid: 0° 43' 25" = 2m. 44s.
 Altitud: 60,3m. sobre el nivel del mar. Geodinámica: 59,1 m.
 Subsuelo: Caliza triásica-Capa de agua a 60 m.
 Gravedad: g=9,9799 m/s².

Constantes de los sismógrafos

(Modelo de la Asociación Internacional de Sismología 1939)

I. Aparatos con galvanómetro (registro fotográfico)

Nombre	Tipo	C	M	Tg	Vm	Ts	H	K	u ²	A ₁	l	D	i	Observ.
Victoria (1)	Benioff	z	100	7	1.000	0,3	Cond.	—	0,2	1700	0,02	15	0	Los dos sismógrafos está acoplados al mismo galvanómetro
Wizin (2)	Galitzin	z	80	"	"	26,5	Cond.	48	0,9	1700	0,08	15	0	

- (1) Construido en el propio Taller del Observatorio.
 (2) Wiechert de 80 Kg. transformado en Galitzin.

II. Aparatos mecánicos (registro en papel ahumado)

Aparato	Tipo	C	M Kg.	V	To	Amortig.	h	r/To ²	l cm	H	D mm	i	Observs.
Málaga	Pénd. vert.	NESW	1600	2,6	2,6	aceite	0,5	0,003	2,7	NE	15	0	1 Péndulo con 2 componentes
»	»	SE.NW	»	"	"	»	"	"	"	SE	»	»	
Mainka	Reformado	N. S.	750	3,2	3,2	»	0,3	0,028	21	N	»	»	(1)
Mainka	»	E. W.	750	4,5	4,5	»	"	0,022	32	S	»	»	

(1) Reducido expreso su aumento y periodo para macrosismos proximos.

La corrección c por estado del reloj se indica en las gráficas, de modo que tomando el principio de la señal del minuto, la corrección total será t=c.

NOTACIONES: Para los sismos lejanos, la usada internacionalmente.

En los sismos próximos, se usa \bar{P} , \bar{S} , etc., cuando se han calculado por las Tablas de Mohorovicic o de Gutenberg y Pg, Sg etc., cuando lo han sido por las de Jeffreys; para las ondas reflejadas, se utilizaba la notación española de R. Navarro, P₂, S₂, Pg₂, Sg₂, (Ri \bar{P} , Ri \bar{S} de Mohorovicic) etc., pero últimamente adoptamos la notación moderna de Gutenberg (ver Boletín n.º 3 y siguientes de 1945).

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo T s	Amplitud m m	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
78	1	1PKP		z	05	22	37	9	2 c	156° 17340 Km. Unos 650 Km. al S. de Tasmania 50,5°S. 149° E. H= 05 02 41 MO=7 (Pas) (USCGS)	
		1SKS		z		29	13	13	2 d		
		PPP		z		35	33	11	2 c		
		G		z	06	17	07	35			
		L		z		27	37	27			
		M		z		32	47	22	6 d		
F		z	08	21	ca						
79	1	ePKP		z	22	14	13	5		(156°)(17340)Km. Probable replica del anterior (BCSF)	
		L		z	23	11	11	27			
		M		z		19	23	22	1 c		
		F		z		59	ca				
80	2	e(PP)		z	16	37	02	8		(117°)(13000)Km. Oceano Indico 42°S. 80° E. H= 16 17 01 (USC GS)	
		e(PPS)		z		48	14	10			
		L		z	17	09	10	24			
		M		z		14	32	30	1 d		
		F		z		52	ca				
81	3	1P		z	04	18	03	2	1 c	54° 6000 Km. Islas Leeward 15,5° N. 61° W H= 04 08 49 US GS)	
		1PcP		z		19	15	2	1 d		
		1S		z		25	37	9	1 d		
		L		z		34	53	17			
		M		z		39	15	16	1 c		
		F		z		53	ca				
82	4	OB		z	12	06	59	6	1 c	94° 10400Km. Hokkaido (Japón) 44°N. 142° E. H= 11 53 05 h=200 ca (USCGS)	
		1PP		z		10	45	7	1 d		
		PPP		z		12	43	7			
		eS		z		17	43	11			
		L		z		41	37	16			
		M		z		48	05	16	1 c		
		F		z	13	11	ca				
83	4	1Pg		z	19	06	38	rep	2 c	1,13° 125Km. h= 20 Km. HO=19 06 15 Inscrito en Granada, Alme ria, Toledo y Alicante co mo premonitorio del día 19 de La Carolina-Linares	
		R1SPz		z		40	"	"	1 c		
		1Sg		x		54	"	"	5 c		
		F		z		08	ca				
84	4	ePP		z	19	36	26	9		41° 4550Km. Atlantico Central 7° N. 34° W H= 19 27 15 USCGS	
		eS		x		41	06	5			
		L		z		45	56	29			
		M		z		49	22	18	1 c		
		F		z	20	11	ca				
85	6	L		z	22	19	39	26		(77°)(8600)Km. Cerca de la costa N. de Costa Rica 11°N, 85,5° W H= 21 42 20 (USCGS)	
		M		z		25	19	19	1 c		
		F		z		43	ca				
86											

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo T s	Amplitud m m	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
86	6	iP	z	23	15	19	2 1 c	78 ^a	8660Km.	h= 150 Km. Destructor en el Salvador con daños y victimas (1000 muertos seg.prensa) en las ciudades Jucuapa y Chinameca 13,5 ^a N.88 ^a W. H= 23 0335 (USCGS)	
		iPP	z	18	17	4 1 c					
		iPPP	z	19	47	2 1 d					
		eS	z	24	24	57 8					
		L	z	39	23	30					
		M	z	43	59	20 4 d					
F	z	24	48	ca							
87	7	iP	z	20	34	23	1 1 c	78 ^a	8660Km.	h= 150 Replica del anterior H= 20 22 37 (USCGS)	
		iPP	z	37	21	5 1 d					
		PPP	z	39	13	6					
		eS	z	44	01	9					
		L	z	59	09	26					
		M	z	21	04	01 19 2 d					
F	z	24	Ca								
88	8	iP	z	20	13	15	4 2 d	86 ^a	9550Km.	Proximo a la costa N.del Peru h= 200 Km.7,5 ^a S.80 ^a W. H= 20 01 08 (USCGS)	
		iPP	z	16	35	5 1 c					
		ePPP	z	18	39	7					
		eS	z	23	43	8					
		L	z	24	59	24					
		M	z	20	53	18 1 c					
F	z	21	13	ca							
89	8	iPg	ns	22	31	39	rap 1	0,9 ^a	100 Km.	Registrado en Granada.Alme- ria,Alicante y Toledo como replica del 10 de Marzo y premonitorio del 19 de Mayo	
		RiP	ns		41	" 1					
		iSg	ns		51	" -2					
		RiS	ns		55	" -3					
		F	ns		33	ca					
90	9	iPg	z	01	17	19	rap 1 c	0,6	65 Km.	h = 20 Km.HO= 01 17 08	
		iSg	z		27	" 2 d					
		RiS	z		31	" 1 c					
		F	z		18	Ca					
91	9	G	z	02	34	35 42					
		M	z	39	11	38 1 d					
		F	z	43	Ca						
92	9	ePg	n	20	02	13	rap	1,6 ^a	175 Km.	Prox.a Cazalla de la Sierra (Sevilla)	
		RsSP	n		19	" -1					
		iSn	n		29	" 5					
		iSg	n		33	" 8					
		F	n		05	Ca					
93	10	iP	z	09	29	23	9 1 c	69 ^a	7670 Km.	Sur de Mozambique 19 ^a 52'S. 33 ^a 48'E.H= 09 18 30 (Johan nesburgo)	
		PP	z		31	45 8					
		PPP	z		33	45 13					
		iS	z		38	21 10 1 c					
		L	z		53	45 29					
		M	z	10	00	59 14 7 c					
F	z	11	21	ca							

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U h m s	Periodo T s	Amplitud m m	Distancia		Observaciones
							Grad	Km	
94	10	L	z	15 50 27	19				
		M	z	55 01 17	1 c				
		F	z	16 00 Ca					
95	10	L	z	20 34 10	23				
		M	z	38 54 20	1 c				
		F	z	21 01 Ca					
96	10	iP	z	21 46 14	8	1 d	95°	10550 Km.	Cerca de la costa de Chile
		PP	z	50 00 5					Central 34° S. 73° W. h=100Km
		ePPP	z	52 22 7					ca H= 21 33 02 (USCGS)
		iS	z	57 28 6	1 d				
		L	z	22 22 06	27				
		M	z	28 42 21	1 c				
		F	z	52 ca					
97	11	iP	z	02 27 55	3	1 c	78°	8670 Km.	Cerca de costa N. de Nicaragua
		PP	z	30 37 8					13° N. 87,5° W h=100Km. ca
		PPP	z	32 45 6					H= 02 15 51 (USCGS)
		iS	z	37 07 7	1 d				
		L	z	52 05 29					
		M	z	56 29 22	1 d				
		F	z	03 17 ca					
98	11	L	z	23 10 13	19				
		M	z	14 21 18	1 c				
		F	z	17 ca					
99	12	iP	z	22 17 49	2	1 d	55,5°	6170Km.	Monjes Tehtakalsky 42°N.
		iS	z	25 09 2	1 c				72° E. H= 22 07,9 (BCSF)
		L	z	36 35 18					
		M	z	41 55 26	1 c				
		F	z	23 17 ca					
100	13	i(P'2)	z	17 22 52	2	1 d	(158°)	(17550)Km.	Region de Nuevas Hebridias
		iPP	z	26 38 8	1 d				H= 17 02 03 (USCGS)
		L	z	18 24 00	23				
		M	z	30 56 23	1 c				
		F	z	impreciso					
101	14	iP	z	04 17 47	2	1 d	59°	e560KM.	Al NE. del Beluchistan 31°N.
		iS	z	26 21 7	1 d				70° E. H= 04 07 22 (Poona)
		L	z	38 27 17					
		M	z	42 41 21	1 c				
		F	z	05 30 Ca					
102	14	iP	z	13 14 36	4	1 d	79°	8780 Km.	A lo largo del litoral de
		eS	z	24 14 8					Costa Rica 9° N. 86° W. h= 100
		L	z	39 06 30					Km. ca H= 13 02 40 (USCGS)
		M	z	43 34 21	1 c				
		F	z	58 ca					

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U h m s	Periodo T s	Amplitud m m	Distancia		Observaciones
							Grad	Km	

103	15	iP	z	05 31 09	2 3 d	84,6 ^a	9400Km.	h= 100 Km.	N. de Chile 21 ^a S.
		ipP	z		30 4 4				69,5 ^a W. h= 100 H= 05 18 46
		eS	z	41 26 8					Mo= 6,5 a 6,75 (USCGS)
		eL	z	55 08 18					
		M	z	06 01 48	29 1 c				
		F	z	36 Ca					
104	15	iP	z	12 00 56	2 1 d	54 ^a	6000 Km.		Somalia 10 ^a N. 7 ^a E. H= 11 51,5
		eS	z	09 28 9					(BCSF)
		L	z	21 52 17					
		M	z	26 54 10	1 c				
		F	z	37 Ca					
105	15	iP	z	22 57 39	1 1 d	13 ^a	1440 Km.		Sentido gr. VI. en el N. de Ita
		i	z	58 57 2	1 d				lia 45,3 ^a N. 5 ^a E. H= 22 54,6
		eS	z	23 00 55	3				Mo= 3,5 (ROMA) (ING)
		SS	z	01 21 3					
		eL	z	04 39 9					
		F	z	20 Ca					
106	16	iP _g	z	02 34 38	rap 1 c	2,3 ^a	256 Km.		
		R _{SSPz}		43 "					
		Sb	z	35 04					
		iS _g	z	10 "	1 d				
		F	z	38 Ca					
107	16	iP	z	14 36 17	12 1 d	93 ^a	10330 Km.		
		PP	z	40 15 8					
		PPP	z	42 13 8					
		eS	z	47 15 8					
		L	z	15 08 49	18				
		M	z	16 43 27	1 c				
		F	z	41 ca					
108	17	eP'1z	z	02 01 52	8		160 ^a	17800 Km.	Region de Nuevas Hebridias
		iP'2z	z	02 24 2	1 d				19 ^a S. 170 ^a E. H= 01 41 38 (USCGS)
		iPP	z	06 18 7	1 d				
		L	z	03 10 14	22				
		M	z	18 56 19	1 c				
		F	z	29 ca					
109	19	IP	z	15 54 40	rap	(0,73 ^a)	(81Km.)	HO= 15 54 21	h= 90 Km. aprx.
		F		en el siguiente					Replica del XXXXXX 10 de Marzo, p
									pero mas intenso. Grado VI. Sentido en toda Andalucia y en la
									Meseta Central hasta Madrid. Foco no pan... moviendose espe-
									cialmente el bloque tectónico limitado por la Falla de Gua-
									dalquivir, de Cordoba a Andu jar , linea de Jaen a Almeria, costa
									hasta Motril y linea de Alhama a Montilla. Epicentro equiva-
									lente 37 ^a 21' N. 3 ^a 50' W (Calculado en Málaga con el promedio
									de los iP de 25 replicas con Cartuja, 7 con Toledo y 7 con
									Alicante. Almeria registra principalmente las d s locaciones
									de Motril. Saltandose las agujas en los registros de los sis-
									mografos mecanicos, pero los daños son relativamente ligeros, aunq
									aunque alarmante en la Catedral de Jaen y en Montefrio.

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U h m s	Periodo T s	Amplitud m m	Distancia		Observaciones
							Grad	Km	

110	19	iP	z	16 15 45					1ª replica
111	19	iP	z	16 17 47					2ª "
112	19	iP	z	16 27 47					3ª "
113	19	iP	z	16 31 41					4ª "
114	19	iP	z	16 32 47					5ª "
115	19	iP	z	16 48 05					6ª "
116	19	iP	z	16 51 43					7ª "
117	19	iP	z	16 36 58					8 "
118	19	iP	z	16 54 29					9ª "
119	19	iP	z	16 58 04					10ª "
120	19	iP	z	17 04 55					11ª "
121	19	iP	z	17 35 59					12ª "
122	19	iP	z	18 18 29					13ª "
123	19	iP	z	18 37 59					14ª "
124	19	iP	z	19 12 57					15ª "
125	19	iP	z	20 06 50					16ª "
125	19	iP	z	21 21 40					17ª "
127	19	iP	z	22 33 22					18ª "
128	19	iP	z	22 33 51					19ª "
129	19	iP	z	22 59 02					20ª "
130	20	iP	z	00 27 07					21ª "
131	20	iP	z	00 53 15					22ª "
132	20	iP	z	00 03 32					23ª "
133	20	iP	z	01 54 48					24ª "
134	20	iP	z	02 05 53					25ª "
135	20	iP	z	02 23 40					26ª "
136	20	iP	z	04 11 30					27ª "

MAY 1951

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U h m s	Periodo T s	Amplitud m m	Distancia Grad Km	Observaciones
137	20	iP	z	06 35 08			28 ^a	replica
138	20	iP	z	06 59 58			29 ^a	"
139	20	iP	z	07 21 10			30 ^a	"
140	20	iP	z	08 00 22			31 ^a	"
141	20	iP	z	09 35 53			32 ^a	"
142	20	iP	z	13 39 54			33 ^a	"
143	20	iP	z	16 29 08			34 ^a	"
144	20	iP	z	16 58 08			35 ^a	"
145	20	iP	z	18 03 21			36 ^a	"
146	20	iP	z	21 30 09			37 ^a	"
147	20	iP	z	23 50 33			38 ^a	"
148	20	iP	z	03 43 36			39 ^a	"
149	21	iP	z	04 45 36			40 ^a	"
150	21	iP	z	06 32 56			41 ^a	"
151	21	iPKF	z	08 46 38	10 l d	143 ^a	15890 Km.h= 150 Km. Islas Salomón	
		iPP	z	49 04 14	1 d		6 ^a S.154, 5 ^a E. FO=08 27 21	
		PPP	z	52 06 11			h= 28x27 150 Mo= 7(Pas)USCGS	
		SKS	z	53 10 12				
		SKKS	z	56 00 13				
		L	z	09 31 24	24			
		M	z	39 50 22	1 c			
		F	z	10 49 ca				
152	21	iP	z	20 45 02	rap		42 ^a	replica del nº 109
153	22	iP	z	04 38 11	"		43 ^a	"
154	22	iP	z	05 35 20	"		44 ^a	"
155	22	iP	z	06 13 06	"		45 ^a	"
156	23	iP	z	01 49 42	"		46 ^a	"
157	23	iP	z	01 50 24	"		47 ^a	"
158	23	iP	z	01 52 28	"		48 ^a	"
159	24	iP	z	09 33 58	rap 1 c		49 ^a	replica D= 128 Km.h=65
		iS	z	34 14	"			
		F	z	35 Ca				

MAY 1951

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo T s	Amplitud m m	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
160	24	iP	z	17	51	46	rap	1	c		50 replica D=128Km.h=65Km.
		iS	z		52	02	"				
		F	z		53	ca					
161	27	L	z	04	49	10	19	(38 ^a)	(4200K)	Atlantico del Norte	23,5 ^a N.45 ^a W
		M	z		53	04	18	1	c	HO= 04 30 55 (BCIS)	
		F	z	05	07	ca					
162	27	L	z	16	17	23	24			Pacifico del Sur	
		M	z		22	45	21	1	c		
163	28	iP	z	16	10	59	3	1	d	74 ^a 8220 Km.Sur del Tibet	29 ^a N.86,5 ^a E.
		iPP	z		13	47	3	1	d	HO= 155920 (USCGS y BCIS)	
		ePPP	z		15	39	7				
		iS	z		20	35	3	1	c		
		L	z		35	09	18				
		M	z		40	41	15	1	c		
		F	z	17	12	ca					
164	29	iP	ns	05	52	19	rap	2	1,3 ^a	144Km.51 replica del nº 109	h= 70Km.Sent
		iS	ns			37	"	-7		Sentido en Jaen Linares y Ubeda	
		F	ns		54	Ca				Grado III	
165	29	ePP	z	06	24	55	11	133 ^a	14700 Km.Norte de Nueva Guinea	3 ^a S.	
		eSKKSz			31	53	10			138,5 ^a E.HO= 06 03 06 Mo= 6,5 a	
		iPS	z		34	1p	11	1	c	6,75 (USCGS)	
		L	z	07	16	09	27				
		M	z		28	55	19	2	c		
		F								cambio de bandas	
166	30	iP	z	14	42	12	rap	1	d	1,4 ^a 160 Km.52 replica del nº109	h=80
		iS	z			32	"	5	c		
		F	z		44	ca					
167	30	iPP	z	20	17	44	8	1	d	123 ^a 13700Km.Islas Molucas	3 ^a S.126,5 ^a
		i(SKS)			21	42	10	1	c	E.HO= 19 57 01 Mo= 6,25 a 8,50	
		SKKS	z		25	00	8			(USCGS)	
		L	z	21	04	02	24				
		M	z		16	12	19	1	c		
		F	x		58	ca					
168	31	iPP	z	21	14	19	9	1	c	103 ^a 11400Km.A lo largo de la Costa N.de	
		(SKS)z			21	07	9			Luzón (Filipinas)19 ^a N.121 ^a E.HO=20	
		i(SS)z			26	09	9	1	d	56 00 h= 100 Km.(USCGS)	
		L	z		50	21	28				
		M	z	22	02	37	22	2	c		
		F	z		40	Ca					

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U h m s	Periodo T s	Distancia		Observaciones
						Amplitud m m	Grad Km	

AGITACION MICROSISMICA.-MES DE MAYO 1950

Segun las normas de U.S.Coasdt and Geodetic Survey para una investi-
gaciones de perturbaciones atmosfericas.

<u>Dias</u>	<u>0 h</u>	<u>6 E.</u>	<u>12 h.</u>	<u>18 h.</u>
1	0,3	0,4	0,4	0,3
2	0,3	0,3	0,4	0,3
3	0,3	0,3	0,4	0,5
4	0,4	0,3	0,4	0,6
5	0,4	0,3	0,4	0,6
6	0,7	0,9	0,8	0,6
7	0,3	0,3	0,5	0,9
8	1,0	0,7	0,8	0,7
9	0,7	0,5	0,7	0,8
10	0,5	0,4	0,5	0,5
11	0,4	0,4	0,4	0,3
12	0,5	0,5	0,4	0,4
13	0,3	0,3	0,3	0,4
14	0,3	0,3	0,3	0,4
15	0,4	0,3	0,3	0,4
16	0,3	0,3	0,3	0,3
17	0,4	0,4	0,3	0,3
18	0,4	0,4	0,5	0,5
19	0,5	0,5	0,5	0,6
20	0,5	0,5	0,4	0,5
21	0,5	0,5	0,6	0,4
22	0,4	0,5	0,4	0,5
23	0,4	0,5	0,6	0,6
24	0,6	0,6	0,5	0,5
25	0,6	0,6	1,6	1,4
26	1,4	0,9	1,0	0,9
27	0,6	0,6	0,4	0,5
28	0,4	0,3	0,4	0,4
29	0,3	0,3	0,4	0,4
30	0,3	0,2	0,3	0,3
31	0,3	0,3	0,2	0,3

El Ingeniero Jefe del Observatorio



Felix Gomez-Guillamon

Firmado Félix Gomez-Guillamon