

OBSERVATORIO
SISMOLOGICO Y CLIMATOLOGICO
= Apartado 61 =
(España) — MALAGA

194 MAY 1948

Telegramas: SISMOLOGICA

BOLETIN SISMICO

Coordenadas

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

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	μ	A ₁	l	D	i	Observaciones
Victoria(1)	Benioff	Z	125	7	1600	0,3	Cond.	-	0,2	1700	0,02	15	0	Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wizin (2)	Galitzin	Z	80	4	4	12,5	Cond.	48	0,8	1700	39	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	V	T ₀	Amortig.	h	r/T ₀ ²	l	H	D	i	Observs.
Málaga	Pénd. vert.	N.E.S.W	1600	715	2,6	aceite	0,5	0,003	1,7	N.E.	15	0	1 Péndulo con 2 componentes
"	"	S.E.N.W	"	"	"	"	"	"	"	S.E.	"	"	
Mainka	Reformado	N.S.	750	300	9,2	"	0,3	0,035	21	N	"	"	(1)
"	"	E.W.	"	40	3,6	"	"	0,002	32	S	"	"	

(1) Reducid espesor su aumento y penal para macrosismos próximos

La corrección 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 P_g , S_g etc., cuando lo han sido por las de Jeffreys; para las ondas reflejadas, se utilizaba la notación española de R. Navarro, \bar{P}_2 , \bar{S}_2 , P_{g2} , S_{g2} ($R_i\bar{P}$, $R_i\bar{S}$ de Mohorovicic) etc; pero últimamente adoptamos la notación moderna de Gutenberg (ver Boletín n.º 3 y siguientes de 1945).

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

98	3	eP eS eL M F	Z Z Z Z Z	12 16 54 26 31 48 15 22 57 03 19 13 15 Ca					75 ^a = 8330 Km.
99	3	e(P) e(PP) L M F	Z Z Z Z Z	13 56 21 59 55 14 35 19 40 05 17 56 Ca					(85 ^a)=(9500) Km.
100	4	eP S33P + iS S33SR F	Z Z Z Z Z	19 47 16 rap 1c 24 " 1c 30 " 2c 37 " 1c 48 Ca					1 ^a =110 Km. h = 20 Grado II-III
101	5	iP + S33P iS i F	Z Z Z Z Z	07 24 13 rap 1c 16 " 3c 28 " 4c 32 " 3d 25 Ca					1,1 ^a =120Km. h= 20 Grado II-III
102	5	iP + S33P iSy iS S33SR F	Z Z Z Z Z Z	11 52 27 rap 1d 16 " 1c 40 " 1c 44 " 2c 57 " 2c 53 2 ^a					1,2 ^a = 135Km. h= 20 Mar de Alboran Registrado en los Obs de Almeria, Cartuja y Alicante.
103	7	ePKP ePP e(SKS) ePKKP e(PPS) eP'P' F	Z Z Z Z Z Z	15 01 40 5 04 30 4 08 50 3 11 02 5 16 58 5 19 08 impreciso					(140 ^a)=15600Km. Dudoso Sin O.L.
104	7	iP + iS F	Z Z Z	19 32 38 rap.1c 40 " 3d 44 "					0,13 ^a = 14 Km. h = 10 Km. Grado I
105	8	iP iPP eS eSS L M F	Z Z Z Z Z Z Z	02 59 51 1 03 03 42 3 10 52 6 17 08 14 36 32 32 43 08 27 04 00 Ca					92 ^a 10230 Km. Islas de Muriles.USCGS: EO=02 h.46,5 m.46,5 ^a N. 151 ^a E.BCIS:EO=02 46 29 46,3 ^a N.150,5 ^a E.

MAY. 1948

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

106 9 eP z 02 22 51 2
 iPP z 26 57 8 i d
 eSKS z 33 49 12
 L z 56 51 28
 M z 03 06 53 21 5 d
 ML z 14 35 19 17d
 LW z 45 21 14
 M2 z 04 05 25 17 1 c
 F z 32 0a

99^a = 11.000 Km. Fuerte en el Pacífico, al Sur del Japon
 USCGS:HO=02 h 08,8m.
 30^aN.129^aE BCIS:HO=
 29,7^aN.130,7^aE.Mo=
 7.

107 9 iP'1 z 08 36 11 3 1 c
 iP'2 z 37 05 2 1 d
 iPP z 40 51 4 1 d
 e(SKS) z 42 59 4
 ePPP z 44 57 6
 e(SS) z 09 01 17 4
 LW z 45 53 25
 M2 z 57 47 16 1 c
 F z 10 04 0a

164^a = 18220 Km.

108 11 iP z 09 08 03 2 13d
 iPP z 21 2 9 c
 iPP z 11 25 3 3 c
 iPPP z 13 13 6 2 c
 iS z 18 15 7 3 d
 iPS z 19 04 6 3 d
 L z 35 41 39
 M z 39 41 25 2 c
 F en el siguiente

83^a = 9220 Km. h = 80 Km. Fuerte. Sentido al Sur del Perú y Norte de Chile (?) USCGS HO= 8h.55,7m.17^aS.71^aW (?)BCIS:HO=08.55.45 h = 65 Km. Cartuja 16^aS. 72^aW (Vease el siguiente)

110 11 iP z 09 46 11 2 1 d
 iPoP z 27 2 2 c
 iS z 55 53 9 1 d
 L z 10 06 55 16
 M z 11 41 15 1 d
 F z 47 0a

67^a = 7440 Km. Este sismo por su distancia debe ser el sentido en Perú y Chile y su epicentro al indicado en el anterior.

110 12 iP z 01 10 38 4 1 c
 iPP z 14 45 5 2 d
 iPPP (SKS) z 15 03 4 2 c
 (PS) z 19 57 10
 L z 24 41 17
 M z 48 25 33
 F z 51 55 31 13c
 en el siguiente

100^a = 11100 Km. Violento Pacífico, al E. del Japon. USCGS:HO=30^aN. 142,5^aE. BCIS:HO=00 56 56 Mo= 6 a 7

111 12 iP z 01 55 45 2 1 d
 i(PP) z 59 45 3 1 d
 e(PPP) z 02 01 45 4
 eS z 05 27 3
 i z 06 47 3 2 d
 L z 26 25 12
 M z 30 47 16 1 c

100^a = 11100 Km. Superpuesto al anterior y probable replica

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

112 14	iP	z 12 19 26	rap 1 c	0,77 ^a	86 Km.	h = 18	Inscrito en Car- tuja.
	S37P	z 30 "	2 c				
	1S	z 38 "	4 c				
	F	z 21 Ca					
113 14	e	z 13 37 02	3				
	eG	z 14 11 00	32				
	M	z 23 50 17	3 c				
	F	z 45 Ca					
114 14	eL	z 19 34 18	24				
	M	z 42 04 17	2 c				
	F	z 20 00 Ca					
115 14	iP	z 22 44 28	4	4 d 89 ^a =9900 Km.	h = 50 Km.		Violento Paci- fico al Sur de Alaska. USCGS
	iPP	z 48 00 6	8 c				HO=22 h. 31,7 m. 54,5 ^a N. 161 ^a W
	iPPP	z 49 58 8	3 c				BCSI. HO=22 31 41 54,5 ^a N.
	iS	z 55 11 6	3 d				161,5 ^a W Mo= 7 1.4
	iPS	z 56 8	5 d				
	iG	z 23 14 10	39				
	M	z 19 28 28	15 c				
	F	z 01 20 Ca					
116 15	iP	z 02 54 31	rap 2 d	88,8 ^a =9870 Km.	h=90 Km.		Sin M. Probable réplica del anterior
	PP	z 50 "	2 c				
	eS	z 03 05 29	4				
	eL	z 25 Ca					
	F	impreciso					
117 15	eG	z 18 40 09	34				
	M	z 43 45 30	1 c				
118 17	iP	z 18 01 20	1	2 d 90 ^a = 10000 Km.			USCGS
	iPP	z 38 1	4 d				H.O 17h 40.6m
	iPP	z 04 46 3	2 d				Ep. 51 ^a N. 161 ^a W
	PPP	z 06 56 2					Sur Península Alaska
	iS	z 12 00 8	1 c				AN 9.500 Km
	PS	z 13 06 11					
	G	z 31 40 37					
	M	z 35 58 30	2 d				
	F	z 19 10 Ca					
119 20	L	z 07 11 49	23				
	M	z 14 33 20	1 c				
	F	z 24 Ca					
120 21	iP	z 01 10 51	rap 1 c	0,6 ^a	= 65 Km.	h = 18 Km.	Grado I
	S33P	z 54 "					
	1S	z 59 "	1 c				
	S37S	z 11 03 "	1 c				
	F	z 57					

MAY. 1948

Fase	Compo- nente	T M U h m s	Período T s	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
					Grad.	Km	

121	22	IP	z	05 13 06 2	1 d	22° 24' 40" Km.	
		IPP	z	36 2	1 c		
		eS	z	17 00 2			
		L	z	19 32 10			
		M	z	21 32 7	1 c		
		F	z	27 Ca			
122	22	IP	z	05 32 36 2	1 d	22° 24' 40" Km. Probable replica del	
		IPP	z	33 20 2	1 d	anterior. Sin M.	
		eS	z	36 34 2			
		eL	z	39 Ca 12			
		F		impreciso			
123	22	IP'1	z	19 41 36 3		174° 19' 30" Km. Violento	
		IP'2	z	43 06 3	1 c		
		IPP	z	46 56 4			
		e(SKS)	z	48 38 5			
		iSKKS	z	53 36 6	1 c		
		LQ	z	20 37 24 30			
		LR	z	46 38 22			
		M	z	58 30 20	3 c		
		M2	z	21 05 44 19	3 d		
		F	z	54 Ca			
124	22	L	z	22 54 50 25			
		M	z	58 06 22	2 c		
		F	z	23 14 Ca			
125	23	AP'1	z	04 31(59)2		(159°)(17700)Km Los segundos dudosos	
		IP'2	x	32(35)1	2 d	por faltar la señal del	
		IPP	z	36(15)3	1 c	minuto	
		PPP	z	39(51)5			
		SKSP	z	46(19)4			
		PPS	z	49(11)6			
		L	z	05 20(03)22			
		M	z	32(37)20	1 c		
		LW	z	37(33)23			
		M2	z	56(L2)181	1 c		
		F	z	06 07 Ca			
126	23	L	z	10 09 39 21			
		M	z	11 39 17	1 d		
		F	z	29 Ca			
127	24	F	n	01 25 20 rap		1° 110 Km. h= 20Km. Registrado en	
		eS33P	n	33 "		Cartuja a 70 Km.	
		IS	n	44 "	3		
		I	n	46 "	4		
		F	n	26 Ca			

U5CG5
 H.O 4h. 12.5m
 Epi 18°S. 169°E
 A: 17.600 Km
 Region Las Navas
 Hebrides

Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo T s	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
			h	m	s			Grad.	Km	
128	24	HO	n	06	24	55	rap	0,7 ^a	80 Km. h=20Km. Sentido en Algamitas Gr.III (Servicio Meteorológico del M. del Aire)	
		eP	n			10	"			
		iP37P	n			12	" 1			
		iS	n			20	" 1			
		F	n			26	Ca			
129	25	iP	z	07	23	51	7	2 d	87 ^a 9670 Km. h=70 Km. Violento HIMALAYA Oriental. USCGS: HQ= 07h. 11, 3 m. 30 ^a N. 99, 5 ^a E BCSI: HQ= 07 11 23 30, 5 ^a N. 100 ^a E. Mo= 7 1.4 Cartuja (con españoles y Pasadena) 28 ^a N. 100 ^a E	
		ipP	z			24	09	7		6 c
		PP	z			27	21	7		
		PPP	z			29	21	6		
		iS	z			34	17	7		2 d
		iPS	z			35	27	11		4 d
		SS	z			40	31	16		
		L	z			51	49	30		
		M	z	08	01	21	24	20 c		
		F	z	11	40	Ca				
130	25	L	z	19	30	09	25		USCGS H.O. = 15h. 13.2m Epr 40° 15' N. 127° W A = 9.300 km Costas de Oregon	
		M	z			37	09	31		1 d
		F	z			50	Ca			
131	26	iP	z	09	29	24	3	1 c	84 ^a 9339 Km. Al sur de Alaska IFGD: 57, 5 ^a N. 154 ^a W Ca USCGS H.O. 9h. 16.7m Epr ~ 16° N 156° W A = 9.300 Km Sur Alasca	
		PP	z			32	32	4		
		iS	z			39	56	7		2 d
		PS	z			40	50	5		
		L	z	10	00	58	30			
		M	z			05	22	24		1 c
	F	z			38	Ca				
132	26	HO	z	14	49	13		0,7 ^a	80 Km. h= 20 Km. Sentido en Algamitas (Sevilla) Gr.III Replica del nº 128	
		eP	z			28	rap			
		S37P	z			33	"			
		S338	z			38	"			
		iS	z			38	" 2 c			
		S37S	z			48				
	F	z			51	Ca				
133	28	iP	z	05	48	34	2	1 d	86 ^a 9550 Km. USCGS H.O. 5h. 26.2m Epr 12° S. 77° W A = 9.300 km Costas de Peru	
		ePP	z			52	10	3		
		ePPP	z			53	46	5		
		iS	z			58	58	6		1 d
		PS	z	06	00	02	6			
		L	z			17	46	28		
		M	z			22	12	20		1 c
		F	z			cambio de banda				
134	28	L	z	14	41	38	24			
		M	z			46	26	16		1 d
		F	z			16	00	Ca		
135	29	iP	z	04	53	55	1	1 d	30 ^a 3330 Km.	
		PP	z			55	05	2		
		iS	z			59	03	7		1 c
		SoP	z	05	00	25	8	1 d		
		L	z			02	51	14		
		M	z			06	15	20		1 c
	F	z			14	Ca				

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

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

136 29 iP z 14 25 34 1 1d 71a 7890 Km.
 PP z 28 38 5
 GS z 34 44 5
 L z 50 16 19
 M z 55 28 15 1 c
 F z 15 16 Ca

137 31 iP z 08 44 25 1 1 d 57a 6360 Km
 ePP z 46 35
 iPPP z 48 13 3 1 c
 eS z 52 17 3
 L z 09 00 23 12
 M z 04 49 16 1 d
 F z 13 Ca

138 31 L z 23 03 04 18
 M z 05 42 20 1 c
 F z 20 Ca

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

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

AGITACIONES MICROSÍSMICAS.-MAYO DE 1948

Segun las normas de U.S.Coast and Geodetic Survey para una investiga-
cion de perturbaciones atmosfericas.

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

El Ingeniero Jefe,

Felipe J. J. J.

