

# INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

Núm. 4

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

1947 ABRIL

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:  $4^{\circ} 24' 40'' = 17m.39s$ .  
" W de Madrid:  $0^{\circ} 43' 25'' = 2m.44s$ .  
Altitud: 60,3m. sobre el nivel del mar. Geodinámica: 59,1m.  
Subsuelo: Caliza triásica - Capa de agua a 60 m.  
Gravedad:  $g = 9,9799$  m/s<sup>2</sup>.

### 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	ua	Ar	l	D	i	Observaciones
Victoria (r)	Benioff	z	185	0,7	1600	0,5	Cond.	--	0,2	1700	-	15	0	Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro
Wizin (2)	Galitzin	z	80	"	"	"	Cond.	48	0,8	1700	67	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°	Amortig	h	$r/T^{\circ 2}$	l	H	D	i	Observs.
Málaga	Pend vert	N.E.S.W	1600	620	2,6	aceite	0,5	0,044	169	N.E.	15	0	1 Pendulo con 3 componentes
"	"	S.E.N.W	"	"	"	"	"	"	"	S.E.	"	"	
Mainka	Reformado	N.S.	750	300	9,2	"	0,3	0,022	2100	N	"	"	(1)
"	"	E.W.	"	50	3,6	"	"	0,009	324	S	"	"	

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

La corrección e 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 sismos próximos, se usa P, 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, P<sub>2</sub>, S<sub>2</sub>, Pg<sub>2</sub>, Sg<sub>2</sub>, (RiP, RiS de Mohorovicic) etc; pero últimamente adoptamos la notación moderna de Gutenberg (ver Boletín nº 3 y siguientes de 1945).



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

2	1PKP	z	05 58 31	4	1 d	149°=16550	USCGS: HO=5 h. 59,3 m. Epic.aprox.1° S.141° E. Frente a la Costa Norte de Nueva Guinea.
	1PP	z	06 01 53	6	3 c		
	PKS	z	02 51	8			
	PPP	z	05 31	8	2 c		
	PPS	z	14 55				
	SS	z	21 07	15			
	G	z	43 09	50			
	M	z	07 02 31	18	11 c		
	LQW	z	07 35	20			
	LRW	z	15 55	18			
	M2	z	22 09	20	5 c		
F	z	08 13 Ca					
49	2 L	z	21 41 18	30			Balkanes (?)(Seg.Alicante)
	M	z	49 18	20	2 c		
	F	z	22 06 Ca				
50	4 eL	z	02 14 30	18			Trazas
	F	z	45				
51	10 iP	z	16 10 42	2	1 c	89°=9890	h = 30 USCGS: HO=15h.58,04m. Epic.aprox.35,0°N,116,6°W. 200 Km. al N de los Angeles.
	pP	z	53				
	PP	z	14 02	3			
	PPP	z	16 28				
	eS	z	21 10	5			
	sS	z	22 02				
	PS	z	08				
	L	z	39 10	26			
	M	z	46 06	20	3 c		
F	z	17 18 Ca					
52	11 L	z	00 50 27	20			
	M	z	54 03	12	1 d		
	F	z	01 05 Ca				
53	11 iP	z	14 48 01	4	1 d	90°=10000 h= 150	
	PP	z	50 57	3			
	PPP	z	54 09	5			
	SKS	z	58 02	3	1, c		
	iS	z	29	5	1 d		
	PS	z	15 00 07				
	SS	z	04 49				
	L	z	23 05	32			
	M	z	35 01	20	2 c		
F	z	56 Ca					
54	12 iP	z	14 10 20	1	1 c	29°=3220	h = 20 Sentido en Lemos, isla del Mar Egeo(Seg.prensa)
	pP	z	22	1	2 c		
	PP	z	11 22	3			
	PcP	z	13 20	4			
	iS	z	15 08	6	1 d		
	ScP	z	16 16	4			
	L	z	19 00	17			
	M	z	22 24	12	1 c		
F	z	29 Ca					
55	13 HO	z	16 32 51			0,36°= 40 h= 10	
	iP	z	59	rap	1 c		
	iS	z	33 04	"	3 c		
	S15S	z	07				
	P33S	z	10				
	S33S	z	12				
	F	z	34 Ca				



	Compo- nente	T M U h m s	Periodo T s	Amplitud mm	Distancia		Observaciones	
					Grad.	Km		
14	L	z 04 21 15	29				Principio imperceptible.	
	M	z 35 45	19	2 c				
	F	z 59 Ca						
57	14	PKP	z 07 29 05	5	1 d	112°=12440	USCGS:HO= 7h.15,5 m. Epic.aprox.45,0°N.146,5°E. Frente a la costa NE.de Hokkaido, Japon.	
		PP	z 58					
		PKS	z 32 42	4				
		PS	z 39 28					
		PPS	z 40 50					
		G	z 08 00 26	42				
		L	z 05 26	26				
		M	z 38 10	18	9 d			
		LQW	z 49 16	16				
		LRW	z 09 49 06	15				
		M2	z 13 39	18	2 d			
		F	z 10 13 Ca					
58	17	iP	z 08 16 41	2	12 c	1,52°=280 h = 20		
		SP33P	z 44					
		SP18P	z 46					
		Sm	z 17 00	2	4 d			
		Sm	z 07					
		Sy	z 11					
		iS	z 16	2	10 c			
		F	z 19 Ca					
59	19	iP	z 17 46 15	2	1 c	28,5°=3170		
		iS	z 51 00					
		L	z 55 02	20				
		M	z 18 01 12	18	1 d			
		F	z 20 Ca					
60	19	iP	z 20 34 31	2	1 c	29°= 3220		
		PP	z 35 39					
		PcP	z 37 33					
		iS	z 39 22	3	1 d			
		ScP	z 59					
		L	z 43 58	14				
		M	z 45 43	13	1 c			
		F	z 49 Ca					
61	24	iP	z 19 43 06	2	3 d	45°=5000 h= 60	Atlantico Ecuatorial Epic.6°N.37°W.(Seg.Cartuja) USCGS:hO= 19h.35,1 m.Epic. aprox.8° N.37,5°W.A 1400Km. de la costa NE.de Sudamerica.	
		pP	z 17					
		PcP	z 44 31					
		PPP	z 45 52					
		ScP	z 48 10					
		iS	z 49 31	6	21 c			
		ScS	z 52 44	25				
		M <sup>L</sup>	z 20 55 45	19	4 d			
		F	z 21 30 Ca					
62	28	HO	z 07 06 32		3,6°=400 h= 20	Sur de Baleares 38° N. 2,5° E.(?)(Seg.Alicante).		
		Pn	z 07 28					
		Fm	z 35					
		Py	z 41					
		Sn	z 08 10					
		Sm	z 18					
		Sy	z 22					
		F	z 14 Ca					



Frases	Compo- nente	T M U h m s	Período T s	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
					Grad.	Km	
29	e	z 06 23 11					Trazas
	e	z 24 21					
	F	cambio de bandas					
64	30	iP	z 17 19 42	2	1 d	25,5 <sup>a</sup> =2800	
		PP	z 57				
		S	z 24 10				
		L	z 26 00	20			
		M	z 28 10	18	1 c		
		F	z 45 Ca				
65	30	iP	z 18 13 22	rap	1 c	1,3 <sup>a</sup> =140	h= 20
		<del>S</del> 18P	z 27				
		iS	z 39	"	7 c		
		i	z 14 38	"	2 d		
		F	z 16 Ca				



EL INGENIERO, 7

*Felipe Fernández*



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

AGITACION MICROSISMICA.- ABRIL DE 1947.

(Segun las normas de U.S.Coast and Geodetic Survey, para una investigación de perturbaciones atmosférica durante el año de 1947.)

Doble amplitud en m.m. en las componentes Z.

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

Los datos entre paréntesis proceden del Sismografo "Malaga" NW-SE por haber falta de fluido electrico en el "Victoria" Z.-