

OBSERVATORIO  
SISMOLOGICO Y CLIMATOLOGICO  
= Apartado 6r =  
(España) — MALAGA

1948 *Marzo*

Telegramas: SISMOLOGICA

## BOLETIN SISMICO

### 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.39 s.  
 " W de Madrid: 0° 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<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	$\mu^2$	A <sub>1</sub>	l	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	z	165	7	1600	0,3	Cond.	-	0,2	1700	0,02	15	0	Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro
Wizn (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 <sup>o</sup>	Amortig.	h	r/T <sup>o</sup> <sub>2</sub>	l	H	D	i	Observs.
Malaga	Pénd. vert.	NE.SW	1600	7,5	2,6	aceite	0,5	0,003	1,4	N.E.	15	0	1 Péndulo con 2 componentes
"	"	SE.NW	"	"	4	"	4	4	4	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) Reducida su amplitud y periodo para mediciones próximas

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,  $\bar{P}_2$ ,  $\bar{S}_2$ ,  $!g_2$ ,  $Sg_2$  ( $Ri\bar{P}$ ,  $Ri\bar{S}$  de Mohorovicic) etc; pero últimamente adoptamos la notación moderna de Gutenberg (ver Boletín n° 3 y siguientes de 1945).



Núm	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo		Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s	T	s		Grad.	Km	
43	1	iPKP	Z	01	31	31	1	1	c	122° = 13.500 Km.	Violento en las Molucas. 4,25° S. 127,5° E HO=01:12:28 (B.C.I.S.)	
		iPP	Z		33	09	7	1	c			
		PPP	Z		35	30	5					
		iSKS	Z		38	46	9	2	c			
		iPS	Z		43	26	13	3	c			
		PcPP'	Z		44	58	8					
		P'P'	Z		50	04	7					
		IQ	Z	02	04	28	17					
		IR	Z		09	12	16					
		M	Z		13	20	18	2	c			
F	Z	03	51	Ca.								
44	2	eL	Z	08	47	30	24				Trazas	
		F	Z	09	00	Ca.						
45	3	OL	Z	10	30	ca	28			103,5° = 11.500 Km.	Principio perdido por cambio bandas. Filipinas, NW de Luzón 18,5° N 118,8° E. HO=09:09:52 (B.C.I.S) 18° N, 119° E. HO=09: 09,9 (USCGS).	
		M	Z	11	17	00	26	1	c			
		F	Z		40	Ca.						
46	4	iP	Z	02	05	18	2	2	d	85° = 9.440 Km.	h=30 Km.	
		ipP	Z			27	1	2	d			
		PP	Z		08	36	2					
		PPP	Z		10	44	2					
		eS	Z		15	36	12					
		PS	Z		16	40						
		G	Z		31	48	34					
		M	Z		38	02	22	1	c			
F	Z		48	Ca.								
47	6	iP	Z	20	18	13	2	1	c	27° = 3.000 Km.	h=90 Km.	
		ipP	Z		28	27	2	2	d			
		PP	Z		19	17	2					
		PcP	Z		21	27	3					
		iS	Z		22	43	4	1	c			
		ScP	Z		24	49	3					
		L	Z		26	08	12					
		M	Z		28	21	10	1	c			
		SoS	Z			49	5					
		F	Z		32	Ca.						
48	7	eL	Z	19	23	33				Principio perdido por falta de luz.		
		L	Z		28	34	24					
		M	Z		35	51	20	2	c			
		F	Z		41	Ca.						
49	8	L	Z	17	24	54	29			Con f.a. microsis- mica.		
		M	Z		28	18	26	1	c			
		F	Z		36	Ca.						

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Período T s	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km	
50	9	eP'1	z	19	07	15	6		168° = 17.560 Km.		Fuerte.
		eP'2	z		08	04	5				
		iPP	z		12	16	5	1 c			
		iKS	z		14	20	5				
		PPP	z		16	18	6				
		PS	z		26	08	6				
		G	z		54	58	46				
		LR	z	20	02	04	28				
		LQW	z		05	12	25				
		M	z		12	36	18	3 d			
		LRW	z		15	24	18				
		M2	z		26	46	18	1 c			
F	z		57	Ca.							
51	10	ePKP	z	11	42	31	6		159° = 17.670 Km.		Fuerte.
		iPP	z		46	53	5	1 c			
		ePPP	z		50	31	4				
		iKSP	z		57	11	5				
		PPS	z		59	57	10				
		LQ	z	12	27	17	20				
		LR	z		36	25	22				
		M	z		43	51	23	1 c			
		LW	z		55	51	25				
		M2	z	13	06	05	21	1 c			
F	z		39	Ca.							
52	10	eL	z	21	15	Ca.	28				
		M	z		21	Ca.	24	1 c			
		F	z		30	Ca.					
53	13	iP	z	08	07	20	rap	1 d	12° = 1.330 Km.		
		iS	z		09	42	4	6 d			
		L	z		10	38	7				
		M	z		11	38	6	2 c			
		iP <sub>c</sub> P	z		13	06	4	2 d			
		S <sub>c</sub> S	z		19	54	6				
		F	z		22	Ca.					
54	13	HO	z	16	23	56		0,1° = 12 Km.		h=0 a 10 Km. Grado I.	
		iP	z			58	rap	1 c			
		iS	z			59	"	4 d			
		i	z		24	01	"	1 c			
		F	z			30					
55	13	ePKP	z	20	21	25	2		120° = 13.330 Km.		
		iPP	z		22	49	3	1 c			
		PPP	z		25	19	4				
		iKSP	z		28	39	4	1 c			
		PS	z		32	35	7				
		LQ	z		48	57	20				
		LR	z	21	01	25	33				
		M	z		07	41	35	1 c			
		LW	z		47	49	17				
		M2	z		59	49	25				
F	z	22	08	Ca.							

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



Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Período T s	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km	
56	14	iP	Z	22	09	19	2	2 c	88° = 9.780 Km.	h=50 Km.	
		ipP	Z			29	2	3 d			
		PP	Z	12	37		4				
		PPP	Z	14	41		3				
		eS	Z	19	53		8				
		sS	Z	20	05		4				
		PS	Z		39		3				
		L	Z	39	13		15				
		M	Z	42	49		17				
F	Z	56	Ca.								
57	15	ePKP	Z	11	41	26	3		137° = 15.220 Km.		
		ePP	Z	44	08		4				
		iPPP	Z	47	08		3	1 d			
		SKS	Z	48	32		3				
		SKSP	Z	49	22		3				
		LQ	Z	12	18	40	25				
		LR	Z	25	56		24				
		M	Z	32	38		16	1 c			
		F	Z	46	Ca.						
58	16	HO	Z	01	36	11			0,54° = 60 Km.	h=0 a 10 Km. Grado I.	
		eP	Z			22	rap.				
		P33P	Z			26	"	2 c			
		iS	Z			29	"	1 d			
		F	Z	37	Ca.						
59	16	L	Z	03	46	19	15				
		M	Z	49	13		14	1 c			
		F	Z	04	06	Ca.					
60	16	HO	Z	11	40	35			6,5° = 720 Km.	Probable en Galicia ó Atlántico.	
		eP	Z			42	07	rap.			
		eS	Z	43	21		1	1 c			
		iS	Z			29	2	2 d			
		iL	Z	44	07		6	1 c			
		M	Z	45	38		6	1 c			
		F	Z	46	Ca.						
61	16	e(PP)	Z	17	18	33	2		Antipodal.		
		i(SS)	Z			27	33	8			
		iLQ	E	18	23	43	32				
		iLR	Z			30	41	22			
		M	Z	39	53		20	1 c			
		F	Z	19	00	Ca.					
62	17	L	Z	20	58	43	19				
		M	Z	21	02	13	17	1 c			
		F	Z	08	Ca.						
63	18	eP	Z	17	53	54	rap.	1 c	0,22° = 240 Km.	h = 20 Km. Inscrito en Obs. Toledo.	
		S33P	Z			56	"				
		iS	Z	54	24		"	1 c			
		i	Z		30		"	1 d			
		F	Z		38						

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

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Período T s	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km	
64	21	L	Z	22	24	06	19				
		M	Z		28	46	18	1	c		
		F	Z		35	Ca.					
65	22	iP	Z	00	18	23	1	1	c	0,2° = 230 Km. h = 20 Km. Posible réplica del nº 63. Inscrito en Obs. Toledo.	
		iS	Z			56	2	2	d		
		i	Z		19	08	1	2	d		
		F	Z		21	Ca.					
66	22	L	Z	22	12	00	26				
		M	Z		14	40	21	1	c		
		F	Z		27	Ca.					
67	23	eL	Z	00	18	14	24				
		M	Z		26	42	20	1	c		
		F	Z		50	Ca.					
68	23	iP	Z	18	24	14	rap.	1	c	108° = 12.000 Km.	
		iPP	Z		28	14	4	1	c		
		eL	Z	19	17	38	24				
		F	Z		30	Ca.					
69	24	iP'1	Z	03	33	46	3	2	c	(165°) = (18.300) Km. Sin O.L.	
		e(P'2)	Z		35	16	4				
		iPP	Z		38	28	3	1	c		
		PcPP'	Z		43	58	4				
		F	Z	04	00	Ca.					
70	24	e(P)	Z	05	38	19				102° = 11.300 Km. h = 100 Km.	
		ipP	Z			36	8	1	c		
		ePP	Z		42	48					
		ePPP	Z		44	49					
		iS	Z		49	45	10	1	c		
		eG	Z	06	12	Ca.	32				
		iL	Z		15	34	30				
		M	Z		22	30	24	1	c		
71	24	eP	n	21	08	50	rap.			1° = 110 Km. h = 20 Km. Grado I. a 10 Km. de Granada (Seg. Cartuja).	
		SP18P	n			56	"	-2			
		iS	n		19	04	"	-3			
		F	n			36					
72	26	iP	Z	03	06	44	2	2	c	28,4° = 3.150 Km. h = 100 Km.	
		iPP	Z		07	38	2	1	c		
		iPcP	Z		09	56	3	1	d		
		eS	Z		11	28	4				
		iss	Z		12	08	2	1	d		
		eScP	Z		13	16	4				
		L	Z		14	54	22				
		eScS	Z		17	00	4	1	c		
		M	Z			21	19	1	c		
F	Z		22	Ca.							



Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Período T s	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km	
73	29	e(PKP)	Z	02	38	23	2	1	d	(131°)=(14.560)Km.	Dudosa in- terpretación por f.a. mi- crosísmica.
		e(PP)	Z		41	46	4				
		e(PPP)	Z		43	28	4				
		e(PPS)	Z		52	22	7				
		e(SS)	Z		57	54	2				
		F			impreciso						
74	.29	iP	Z	10	27	44	4	2	c	23,5°= 2.610 Km.	
		iPP	Z		28	16	3	3	c		
		P <sub>c</sub> P	Z		31	28	4				
		iS	Z			50	9	2	d		
		L	Z		33	32	24				
		iS <sub>c</sub> P	Z		34	34	11	2	d		
		M	Z		35	10	15	1	c		
		iS <sub>c</sub> S	Z		38	36	12	1	d		
F	Z		51	Ca.							
75	29	iP'1	Z	12	10	46	2	2	d	164°= 18.220 Km.	
		iP'2	Z		11	46	2	1	c		
		iPP	Z		15	32	4	2	d		
		iSKS	Z		17	42	4	1	d		
		PPP	Z		19	20	4				
		SKKS	Z		22	02	6				
		L	Z	13	10	26	26				
		M	Z		18	00	27	1	c		
		LW	Z		23	44	27				
		M2	Z		31	56	24	1	c		
		F	Z		45	Ca.					
=====											



El Ingeniero Jefe,

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

## AGITACION MICROSI SMICA.--MARZO DE 1.948

(Segun las normas de U.S. Coast and Geodetic Survey, para una investigación de perturbaciones atmosfericas).

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