

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

1949 ENERO

Telegramas: SISMOLOGICA

## BOLETIN SIMICO

### 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:  $g = 9,9799 \text{ m/s}^2$ .

### 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	u <sub>2</sub>	A <sub>1</sub>	D	l	Observaciones	
Victoria (1)	Benioff	Z	125	7	16000	0,3	Cond	--	0,7	1700	0,7	2,5	0	Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wizin (2)	Galitzin	Z	80	"	"	6,3	Cond	48	0,4	1700	0,8	1,5	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	E	M	V	T <sup>o</sup>	Amortig.	h	r/T <sup>o</sup>	l	H	D	l	Observa
Málaga	Pénd. vert.	N.E.S.W.	1600	620	2,8	aceite	0,5	0,003	1,7	N.E.	15	0	1 Péndulo con 2 componentes
"	"	S.E.N.W.	"	"	"	"	"	"	"	S.E.	"	"	
Maisaka	Reformado	N.S.	750	300	9,2	"	0,3	0,028	21	N	"	"	"
"	"	E.W.	"	46	3,3	"	0"	0,022	32	S	"	"	

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 proximos, 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>s</sub>, S<sub>s</sub>, P<sub>gs</sub>, S<sub>gs</sub> (R<sub>1</sub>P, R<sub>1</sub>S de Mohorovicic) etc; pero últimamente adoptamos la notación moderna de Gutenberg (ver Boletín n.º 3 y siguientes de 1915).

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
1	7	HO eP iS S33S F	z z z z z	02 19 04 17 26 30 20			rap.	0,66 <sup>a</sup>	75 Km.	h = 10	
2	7	OL F	z z	18 44 54	Ca Ca	22				Trazas	
3	7	OL F	z z	19 16 35	Ca Ca	22				Trazas	
4	9	e F	z z	17 40 50	50 Ca	14				Trazas	
5	23	L M	z z	08 38 43	48 23 45	20	1 c				
6	23	iP SP18P Sn iS F	z z z z z	15 46 50 54 47 06 10 48	rap. " 06 "Ca	1 d	1,4 <sup>a</sup>	160 Km.	h = 20		
7	24	iP'1 iP'2 iPP L LW M F	z z z z z z z	09 35 40 36 21 3 40 20 10 35 22 28 45 18 29 56 22 22 1 c 59 0a	2 3 4 28 29 22 22	1 c 3 d 1 c	164 <sup>a</sup>	18200 Km.	Region de las Islas Tonga 22 <sup>a</sup> S. 176 <sup>a</sup> W. H = 09h.15,7s h = 100 Mo = 6,5 Seg. USCGS		
8	27	e(PKP) L M	z z z	07 37 39 08 31 58 39 10 24	4 28 24	1 c				Nueva Bretaña D = 15300 Km. 3 <sup>a</sup> S. 152 <sup>a</sup> W. H = 07h.18,2m. Mo = 6,5 Seg. USCGS	
9	28	iP iPP iS ScP L M F	z z z z z z z	08 24 46 26 12 4 30 16 4 1 d 50 3 34 54 20 37 14 16 2 c 44 Ca	3 4 4 3 20 16 2 c	2 d 1 d 1 d	36 <sup>a</sup>	4000 Km.	Oceano Atlantico 27,3 <sup>a</sup> N. 47,4 <sup>a</sup> W H = 8h.18,4 m. Seg. USCGS		
10	28	eP iP S33P S37P iS S33SR F	z z z z z z w	21 07 05 07 rap. 08 10 32 38 08	05 rap. 08 10 32 38 Ca	1 d		2 <sup>a</sup>	220 Km.	h = 20 Sentido en Cantoria y Albox Gr. IV (Almeria) H = 21 06 53 Seg. Almeria	

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

AGITACION MICROSISMICA.-ENERO DE 1949

Segun las normas de U.S.Coasdt and Geodetic Survey para una ~~investig~~  
gacion de perturbaciones atmosfericas.

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

El Ingeniero Jefe del Observatorio

Firmado Felix Gómez-Guillamón y Guillamón



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

1949 FEBRERO

Telegramas: /SISMOLOGICA

## BOLETIN SIMICO

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

### 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	u <sub>2</sub>	Aril	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	Z	125	7	16000,3	Cond	--	0,21700	0,025	0			Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wizin (2)	Galitzin	Z	80	"	" 16,5	Cond	48	0,21700	0,025	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°	l	H	D	i	Observs
Málaga	Pénd. vert	NE.SW	1600	620	2,6	aceite	0,5	0,003	1,7	N.E.	15	0	I Péndulo con s componentes
"	"	SE.NW	"	"	"	"	"	"	"	S.E.	"	"	
Maiuka	Reformado	N.S.	750	300	9,2	"	0,3	0,02821	21	N	"	"	(1)
"	"	E.W.	"	46	3,6	"	"	0,022	32	S	"	"	

Reducido expreso su aumento y periodo para macrosismos proximos.

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  $t = e$ .

NOTACIONES: Para los sismos lejanos, la usada internacionalmente.

En los sismos próximos, se usa P, 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,  $P_2, S_2, Fg_2, Sg_2$  ( $R_1P, R_1S$  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 Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
11	1	iPP	z	18	37	10	9 1 c	130 <sup>a</sup>	11440 Km.	Al norte de Nueva Guinea.	
		iPKS	z	38	26		7 2 d			25 <sup>a</sup> S. 138 <sup>a</sup> E. H=18 h.15,9m.	
		e	z	19	30	18	25			Seg.USCGS	
		M	z	44	24						
		F	z	20	30	Ca					
12	2	iP	z	17	54	00	rap 2 d	89 <sup>a</sup>	9900 Km.	h= 200 Islas Aleutianas	
		ipP	z		48		4 1 c			53 <sup>a</sup> N.172,5 <sup>a</sup> W.H=17h.41,5m	
		PP	z	57	38	5				h= 200 Seg.USCGS	
		iS	z	18	04	44	8 1 c				
		L	z	22	54	22					
		M	z	32	10	22	1 c				
		F	z	46	Ca						
13	4	ePm	z	00	32	18	rap	2 <sup>a</sup>	220 Km.	Sentido con ruidos en La	
		P	z		21		"			Umbria de Aracena (Huelva)	
		SP33P	z		26		"			3 sacudidas.(Obs.Sr.Peral)	
		i	z		34		2 d				
		iSn	z		42		3 d				
		Sy	z		47		"				
		S	z		51		"				
		F	z	34	Ca						
14	10	iP'1	z	22	16	34	2 1 d	156 <sup>a</sup>	17300Km.	Islas Salomon 16 <sup>a</sup> S.173 <sup>a</sup> W .	
		iP'2	z	17	02		2 2 d			H= 21 h.56,6 m Mo= 6 Seg.	
		iPP	z	20	36	6	2 c			USCGS	
		SKS	z	22	54	7	1 d				
		PPP	z	24	42	7					
		L	z	23	12	52	34				
		M	z	19	28	23	3 c				
		F	z	59	Ca						
15	13	iP'1	z	18	44	28	4 d	174 <sup>a</sup>	19300Km.	Islas Kermadés 33,5 <sup>a</sup> S.	
		iP'2	z	46	12	6	4 d			177,5W H= 18h.24,3 m.Mo=7	
		iPP	z	49	54	6	8 d			Segun USCGS	
		SKS	z	51	32	9					
		PPP	z	54	18	9					
		SS	z	19	11	52	17				
		LQ	z	36	04	20					
		LR	z	46	54	29					
		M	z	56	16	20	7 c				
		F	z	20	41	Ca					
16	13	i	x	20	55	34				Sac.Local Grado I.	
		F	z	56	Ca						
17	14	L	z	18	53	38	23				
		M	z	57	56	20	1 c				
		F	z	19	08	Ca					
18	14	L	z	19	51	00	19				
		M	z	54	56	19	2 c				
		F	z	20	08	Ca					

FEB. 1949

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
19	17	eP	z	21	02	44	10,5 <sup>a</sup>	1170	Km. Sentido Gr. VII-VIII en Ke-		
		iS	z	04	52	8 1 c			wata (Constantina) y en un ra-		
		L	z	05	14	13			dio de 60 Km. 36,3 <sup>a</sup> N. 5,151 <sup>a</sup> E.		
		M	z	06	36	9 2 c			H=21 00 50 h=10 Ca (Seg. BCFE)		
		FcP	z	08	52	7					
		ScP	z	11	54	8					
		F	z	19	Ca						
20	19	L	z	02	20	14 25					
		M	z	26	34	20 1 c					
		F	z	42	Ca						
21	19	eP	z	19	08	28 rap	0,4 <sup>a</sup>	45	Km. h=20 Gr. I.		
		iS	z		34	" 3 c					
		S3S	z		38						
		F	z	09	Ca						
22	23	iP	n	16	19	00 3 -1	68 <sup>a</sup>	7550	Km. Turquestan 39,5N. 85 <sup>a</sup> E.		
		iPcP	n		22	3 1			H=16 h.07,9 m. (Seg. USCGS)		
		ePP	n		21	40 4					
		iPPP	n		23	26 4 -1					
		iS	n		27	50 5 1					
		L	n		43	50 18					
		M	n		54	44 12 -30					
		F	z	18	19	Ca					
23	28	iP	z	00	26	34 4 1 d	98 <sup>a</sup>	10890	Km.		
		ePP	z		30	37 7					
		eS	z		37	59 10					
		sS	z		38	53 14					
		PS	z		39	39 15					
		L	z		57	21					
		F				impreciso					

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

AGITACION MICROSISMICA.-FEBREO DE 1948

Segun las normas de U.S.Coasdt and Geodetic Survey para una investigación de perturbaciones atmosfericas.

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

-----  
El Ingeniero Jefe del Observatorio

Firmado: Félix Gómez-Guillamón y Guillamón



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

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:  $4^{\circ} 24' 40'' = 17^m 39^s$   
 " W de Madrid:  $0^{\circ} 43' 25'' = 2^m 44^s$   
 Altitud: 60,3 m. sobre el nivel del mar. Geodinámica: 59,1 m.  
 Estrato: 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	u <sub>z</sub>	A <sub>1</sub>	l	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	Z	125	7	1800	0,3	Cond	1700	0,02	5	0	5	0	Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wiziu (2)	Gallitzin	Z	80	7	1800	0,3	Cond	1700	0,02	5	0	5	0	

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

#### II. Aparatos mecánicos (registro en papel ahumado)

Aparato	Tipo	C	M	V	T <sub>0</sub>	Amortig	h	r/T <sub>0</sub>	l	H	D	i	Observa
Málaga	Pénd. vert	NE SW	1000	680	2,6	aceite	0,50	0,008	1,7	NE	15	0	1 Péndulo con 2 componentes
"	"	SE NW	"	"	"	"	"	"	"	SE	"	"	
Mainka	Reformado	N.S.	750	400	2,2	"	0,30	0,088	3,2	N	"	"	"
"	"	E.W.	"	40	2,2	"	"	"	"	S	"	"	

Reducido expresado en suameto y periodo para macrosismos próximos.  
 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 P, S, etc., cuando se han calculado por las Tablas de Mohorovicic o de Gutenberg y Fg, 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>, Fg<sub>2</sub>, Sg<sub>2</sub> (R<sub>1</sub>P, R<sub>1</sub>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 T s	Amplitud m m	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
24	2	iP	z	07	01	30	3	1 d	35°	3990 Km.	Oceano Artico 72° N. 32 W. M= 05 h. 24. 6 m. (Seg. USCGS) Mo= 4, 5 Seg. Strasbourg
		PP	z	03	00	5					
		PcP	z	04	02	5					
		iS	z	07	02	6	1 d				
		S <sub>0</sub> P	z		42	6					
		L	z	12	13	25					
		M	z	14	50	22	1 c				
		F	z	27	Ca						
25	2	eP	z	22	22	14	rap		2, 2°	245Km.	h= 20 Km. 3 sacudidas Sentido gr. IV. en Cumbres Mayores, La Umbria de Aracena y Cala (Huelva); Gr. III. en Galarosa (Huelva) Higuera la Real y Cabeza de Vaca (Ba- dajoz); Gr. II en Aroche y Calañas (Huelva)
		iSn	z		34	"	1 d				
		Sm	z		35	"					
		iSy	z		40	"	2 c				
		iS	z		44	"	2 c				
		F	z	24	Ca						
26	4	iP	z	10	29	03	2 15 d	59°	6550Km.	h= 200 Km. Violento. Monta- ñas del Himalaya (Afganistan 37° N. 70° E. H= 10 h. 19, 4 m Mo= 7, 5 (Seg. USCGS)	
		iPP	z		38	2 12 d					
		iPP	z		31	26	2 12 d				
		iPPF	z		32	30	9 9 c				
		iS	z		36	48	6 13 c				
		iSS	z		38	22	9 7 c				
		iSS	z		41	02	11 9 c				
		L	z		46	18	29				
		M	z		49	54	21 15 c				
		F	z	13	24	Ca					
27	11	i(P)	z	19	59	49	rap. 1 c	(0, 56°)	(40)	Km.	Debil. Puede ser tambien el principio de un sismo anti- podal, aunque no se registra OL.
		i(S)	z		56	"	2 c				
		(S33S)	z	20	00	12	"				
		F	z	01	Ca						
28	13	iP	z	18	55	28	rap 1 d				Norte de Chile. 21, 5° S. 68° W. E= 18 h. 43, 0 m. h= 100 (Seg. USCGS) D= 85° = 0400 Km. Sin OL.
		i	z		59	3	2 c				
		F		impreciso							
29	16	iPKP	z	23	34	37	7	1 c	137°	15200 Km.	Archipiélago de Bismarch 5° S. 151° E. H= 22 h. 15, 2 m. Mo= 6, 75 Seg. BCIS
		iPP	z		38	05	8	1 c			
		SKSP	z		48	13	9				
		LQ	z	23	14	07	26				
		LP	z		25	09	23				
		M	z		33	05	24	2 c			
		LW	z		51	43	19				
		M?	z	24	04	07	18	1 d			
		F	z		33	Ca					



Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo T s	Amplitud m m	Distancia		Observaciones	
				h	m	s			Grad	Km		
30	17	1PKP	z	22	34	28	10	1	c	137°	15200 Km.	Archipiélago Birman. Repli- ca del anterior H= 21 h. 05,2 m Mo= 6,75 Seg. BCIS
		iPP	z	27	44	9	1	d				
		PPS	z	40	16	12						
		LQ	z	22	03	16	25					
		LR	z	12	36	25						
		M	z	18	32	23	1	c				
		LW	z	47	12	19						
		M2	z	53	28	25	1	c				
		F	z	23	13	Ca						
31	18	HO.	z	11	46	34				0,65°	72 Km.	h= 20 Km.
		iP	z		47	rap	3	c				
		iP33P	z		48	"	4	d				
		S37P	z		51	"						
		iS	z		58	"	1	d				
		S37S	z	47	00	"						
		F	z	48	Ca							
32	21	HO	z	21	53	38				0,58°	64 Km.	h= 20 Km.
		eP	z		50	rap						
		P37P	z		52	"						
		S37P	z		55	"						
		iS	z		58	"	1	d				
		F	w	54	16							
33	22	HO	z	19	00	51				0,7°	78 Km.	h= 20 Km.
		eP	z		01	04	rap					
		iS37P	z		09	"	1	c				
		iS	z		14	"	1	d				
		i	z		22	"	1	d				
		F	z		24							
34	23	iP°	z	12	47	09	rap	4	d			local gr. I.
		F	z		17							
35	24	iP	z	21	09	35	2	1	d	89°	9890 Km.	h= 100 Km Oceano Pacifico
		ipP	z		58	6	2	c				Frente al Cabo Mendocino
		ePP	z	13	04	8						(California) 42°N. 126,5° W
		PPP	z	15	12	4						H= 20 h. 56,8 m Mo= 6,5
		iS	z	20	12	4	1	d				Segun USCGS
		iSS	z		58	3	1	d				
		L	z	39	12	26						
		M	z	43	24	19	3	c				
		F	z	23	46	Ca						
36	25	eP	z	21	02	18	rap			1,3°	144 Km.	h= 20 Km.
		iS	z		36	"	1	c				
		F	z	03	Ca							



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

37	27	ePKP	z	06	53	00	rap	117 <sup>a</sup>	13000	Km.	Mar de las Celebes
		iPP	z		54	40	9 2 c				4 <sup>a</sup> N.127, 5 <sup>a</sup> E H= 06 h. 34, 1 <sup>a</sup>
		iSKS	z	07	00	00					Mo= 6,75 Seg,USCGS
		G	z		36	58	36				
		L	z		45	52	27				
		M	z		52	34	22 6 c				
		F	z	09	22	Ca					
38	27	L	z	21	48	12 21					
		M	z		52	24 21 1 c					
		F	z	22	02	Ca					
39	31	L	z	22	57	48 26					
		M	z	23	01	54 24 1 c					
		F	z		12	Ca					

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

AGITACION MICROSISMICA. - MARZO DE 1948

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

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

El Ingeniero Jefe del Observatorio

Firmado: Felix Gómez-Guillamón y Guillamón.

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

9 ABRIL  
194

Telegramas: SISMOLOGICA

## BOLETIN SISMICO

### Coordenadas

Latitud geográfica:  $36^{\circ} 43' 39''$   $a = 0,7991, b = -0,0617, c = 0,5981$   
 " geocéntrica:  $36^{\circ} 32' 30''$   $a' = 0,8010, b' = -0,0618, c' = 0,5954$   
 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.  
 Substrato: Caliza triásica - Capa de agua a 60 m.  
 Gravedad:  $g = 9,9799$  m/ss.

### Constantes de los sismógrafos

(Modelo de la Asociación Internacional de Sismología 1939)

#### I. Aparatos con galvanómetro (registro fotográfico)

Nombre	Tipo	C	M	Vg	Vm	Fs	H	K	uz	Ar	l	D	i	Observaciones	
Victoria (1)	Benioff	Z	125	"	16000,3	"	Cond	48	0,2	0,02	1700	68	5	0	Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wizin (2)	Gaitzín	Z	80	"	16,5	"	Cond	48	0,2	0,02	1700	68	5	0	

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

#### II. Aparatos mecánicos (registro en papel ahumado)

Aparato	Tipo	C	M	V	T°	Amortig	n	r/T°	l	H	D	i	Observa
Málaga	Pend. vert	NE SW	1600	620	2,6	aceite	0,5	0,0031,7	"	NE	15	0	1 Péndulo con 2 componentes
"	"	SE NW	"	300	9,2	"	0,3	0,02821	"	SE	"	"	
Mainka	Reformado	N.S.	750	46	3,6	"	"	0,02332	"	N	"	"	
"	"	E.W.	"	"	"	"	"	"	"	S	"	"	

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 los 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, F<sub>1</sub>, S<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, S<sub>2</sub> (R<sub>1</sub>P, R<sub>1</sub>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 T s	Amplitud m m	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
40	1	L	z	10	01	04	22				
		M	z		05	12	24	1	c		
		F	z		25	Ca					
41	4	HO		18	00	Ca		2,3 <sup>a</sup>	255 Km.	Sentido en (Huelva) Lope	Grado II
42	5	iP	z	09	39	14	rap 1 d	89,5 <sup>a</sup>	9940 Km.	h= 450 Km. Proximo a Vlad-	
		iPP	z		42	54	7	1	c	divostok. 43° N. 131° E.	
		eS	z		49	54	8			HO= 09 h. 27,1 m. h= 550 Km	
		L	z	10	10	28	20			Mo= 7,25 (Seg. USCGS)	
		M	z		14	44	20	1	d		
		F	z		50	Ca					
43	10	iPKP	z	12	26	31	3	1	d	139 <sup>a</sup>	15440 Km. Sin O.L. por falta de luz
		iPP	z		29	19	5	1	d		
		PPP	z		32	11	6				
		SKKKSz			36	59	6				
		F									impreciso
44	11	iP'1	z	00	08	36	6	1	d	166 <sup>a</sup>	18440 Km. Mo= 6,25 a 6,50 (Pasadena)
		P'2	z		09	36	6				
		PP	z		13	26	7				
		PPP	z		17	14	6				
		PcPP	z		18	50	6				
		SKKSz	z		20	12	5				
		L	z	01	18	20	21				
		M	z		27	32	18	1	c		
		F	z		57	Ca					
45	12	L	z	11	24	14	17				
		M	z		26	58	17	1	c		
		F	z		31	Ca					
46	13	P	h	15	20	54	rap	43,2 <sup>a</sup>	4300 Km.	Oceano Atlántico al NE de	
		S	n		27	10				America del Sur. 11° N. 41° W.	
		F	n		35	Ca				HO= 15 h. 12,9 m. (USCGS)	
47	13	iP	z	20	07	50	2	3	d	82 <sup>a</sup>	9100 Km. h= 80 Km. Olimpia y Tacoma, Wa-
		pP	z		08	08	2				shington. 47,1° N. 122,7° W
		PP	z		10	50	4				Mo= 6,75 a 7 (USGGS)
		PPP	z		12	42	12				
		iS	z		17	52	13	3	c		
		PS	z		18	44	12				
		SS	z		22	56	26				
		L	z		33	50	38				
		M	z		37	34	28	7	c		
		F	z	22	52	Ca					
48	14	L	z	17	06	22	24				
		M	z		10	00	22	1	c		
		F	z		16	Ca					
49	14	L	z	18	23	16	24				
		M	z		25	50	22	1	c		
		F	z		37	Ca					

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo T s	Amplitud m m	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
50	18	eP'1	z	21	54	43	8	157 <sup>a</sup>	17440	Km.	Isla Samoa Sentido en Apia
		iP'2	z		55	15	7 4 d				14 <sup>a</sup> S. 173,5 <sup>a</sup> W HO=21 h. 34, 8m
		iPP	z		58	51	6 2 c				USCGS
		L	z	22	54	57	2c				
		F	z		59	Ca					
51	20	1P	z	03	42	39	5 1 d	97 <sup>a</sup>	10780	Km.	h=90 Km. Violento en Chile
		pP	z			53	6				con daños y victimas en An-
		PP	46		46	33	9				gel, Temuco y Traiguén. Mo=7 a
		PPP	z		48	37	9				7,5 38 <sup>a</sup> S. 72,5 <sup>a</sup> W. HO=03h. 29, 0m
		SKS	z		53	05	11				USCGS
		iS	z			57	11 4 c				
		PS	z		55	09	9				
		L	z	04	15	41	30				
		M	z		22	13	29 15 d				
		F	z	06	22	0a					
52	20	HO	z	04	16	04		0,8 <sup>a</sup>	90	Km.	h=10 Km. Inscrito en Cartuja
		iP	z			21	rap				(Granada) a 20 Km.
		iS	z			32					
		F					superpuesto al anterior				
53	22	L	z	18	16	35	30				
		M	z		23	09	20 1 d				
		F	z		33	Ca					
54	23	eP'	z	11	34	26	rap	121,5 <sup>a</sup>	13500	Km.	Mar de Flores 8 <sup>a</sup> S. 120 <sup>a</sup> E.
		iPP	z		36	00	3 1 c				HO= 11 h. 15m 5 m Mo= 7 USCGS
		PPP	z		38	50	4				
		PS	z		45	52	6				
		G	z	12	22	44	36				
		M	z		31	50	19 1d				
		F	z	13	11	0a					
55	24	1P	z	04	31	21	1 4 d	50 <sup>a</sup>	5560	Km.	Golfo Persico 27 <sup>a</sup> N. 56 <sup>a</sup> E.
		PcP	z		32	43					HO=04 h. 22, 1 m (USCGS)
		PP	z		33	31					
		iS	z		38	23	6 2 c				
		L	z		47	21	24				
		M	z		52	51	24 3 c				
		F	z	06	14	Ca					
56	25	1P	z	14	07	17	rap 4 d	87 <sup>a</sup>	9670	Km.	h= 130 Km. Costa N. de Chile
		iPP	z			51	" 10 c				20 <sup>a</sup> S. 69,5 <sup>a</sup> W HO=13h. 55, 0 M.
		PP	z		10	33	9				h= 100 Mo= 7,25 a 7,50 (USCGS)
		PPP	z		12	33	10				
		iS	z		17	29	12 3 d				
		G	z		34	41	44				
		M	z		37	21	33 9 d				
		F	z	16	26	Ca					
57	25	L	z	20	45	52	20				
		M	z		50	06	20 1 c				
		F	z	21	01	Ca					



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

58 25 iP z 23 16 01 47<sup>o</sup> 58'20 Km, Inscrito en Istambul a 390 Km  
 eS z 22 50 38<sup>o</sup> N, 40<sup>o</sup> E (Estambul)  
 L z 30 07 20  
 M z 53 41 20 2 c  
 P z 37 05

59 50 iPEP z 01 42 09 rap 3 c 116<sup>o</sup> 12890 Km. Prox. a la costa S. de Minda  
 iPE z 45 21 14 4 c nac 6<sup>o</sup>N, 126<sup>o</sup> E, H<sub>0</sub>-01h. 23.4 m,  
 PPE z 45 48 10 h=100 (USGS)  
 iPPE z 52 54 25 3 c  
 L z 02 12 03 35  
 M z 18 26 30 2 c  
 P z 04 17 05





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

AGITACION MICROSIsmICA.- ABRIL DE 1949

Segun las normas de U.S.Coasdt and Geodetic Survey para una investigación de perturbaciones atmosféricas.

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

El Ingeniero Jefe del Observatorio

*Felix Gómez-Guillamón*

Firmado: Felix Gómez-Guillamón y Guillamón



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

Núm. 254/24 SEPT 1949

194 9 — MAYO

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:  $4^{\circ} 24' 40'' = 17^m 39 s$ .  
 " W de Madrid:  $0^{\circ} 43' 25'' = 2^m 44 s$ .  
 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/ss.

### Constantes de los sismógrafos

(Modelo de la Asociación Internacional de Sismología 1939)

#### I. Aparatos con galvanómetro (registro fotográfico)

Nombre	Tipo	C	M	Vm	Ts	H	K	uz	Ar	l	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	Z	125	7	1600	0,3	Cond	1700	0,2	5	0		Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wizin (2)	Galitzin	Z	30	"	16,5	Cond	480,8	1700	0,2	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)

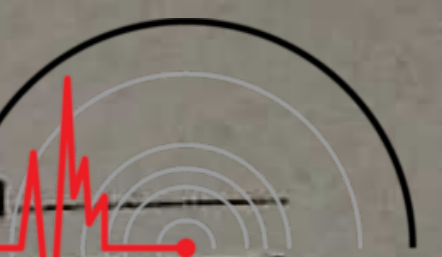
Aparato	Tipo	C	M	V	T°	Amortig	h	r/T°	l	H	D	i	Observa
Málaga	Pénd. vert	NE SW	100	6200	0,5	acerta	0,5	0,0031	7	N.E.	15	0	1 Péndulo con
"	"	SE.NW	"	"	"	"	"	"	"	S.E.	"	"	2 componentes
Mainka	Reformado	N.S.	75	500	0,2	"	0,3	0,028	21	N	"	"	
"	"	E.W.	"	46	0,6	"	"	0,022	32	S	"	"	

Reducido, expreso su aumento y período para macrosismos próximos  
 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 P, 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,  $P_2$ ,  $S_2$ ,  $P_{g2}$ ,  $S_{g2}$  ( $R_1P$ ,  $R_1S$  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 T s	Amplitud m m	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
60	5	iP	z	06	09	43	2	2 c 92°	10200	Km. h= 100 Km. Islas Luiles	29°N, 155, 5° E. HO=05 h 56, 5 Mo=7 (USCGS)
		PP	z	13	26	3					
		PPF	z	15	30	3					
		eS	z	20	36	6					
		L	z	59	05	22					
		M	z	42	56	18	1 c				
		F	z	07	10	Ca					
61	6	L	z	15	16	46	18				
		M	z	18	56	22	1 c				
		F	z	27	Ca						
62	8	iP	z	21	36	46	rap	1 d 83°	9220	Km. h= 100 Km. frente a la	Costa N. de Chile 20°S, 71°W HO= 21 h. 24, 6 m Mo=6, 75 (USCGS)
		ipP	z	37	20	"	2 c				
		PP	z	39	54	3					
		(SKS)	z	46	54	12					
		eL	z	22	05	Ca	24				
		F	z	40	Ca						
63	9	eP	z	13	49	30	5	93, 6°	10400	Km. Corte corriente. Pro	ximo a la Costa NW de Suma tra 5° S, 95° E. HO= 13 h. 36, 3 m MO= 6, 75 (USCGS)
		eS	z	14	00	31	9				
		eL	z	20	Ca	20					
		F	z	impreciso							
64	13	iP	z	20	20	03	4	37, 5°	4120	Km. Anatolia 40, 8° N.	33° E. (Seg. Estambul) HO=20 13 51 (S. Roma)
		iS	z	26	28	3	1 c				
		L	z	31	47	18					
		M	z	35	53	12	1 c				
		F	z	43	Ca						
65	14	HO	z	12	03	23		0, 4°	44	Km. h= 18 Km. Débil	
		iF	z		31	rap	1 c				
		P37P	z		33	"					
		iS	z		37	"	2 c				
		F	z		43						
66	26	HO	z	02	17	22		0, 72°	80	Km. h= 20 Km. Inscrito en	Cartuja a 35 Km.
		iF	z		37	rap	1 c				
		iS	z		47	"	2 c				
		S33S	z		49						
		F	z	18	Ca						
67	16	I	z	05	45	01	23				
		M	z	56	35	21	1 c				
		F	z	06	12	Ca					
68	21	iP	z	21	53	50	7	1 c 99°	11000	Km. Cerca de la costa E. de	Honshu (Japón) 37°N, 142° E. HO= 21 h. 40, 0 m. Mo=6, 25 a 6, 50 (USCGS)
		e	z	55	10	8					
		ipP	z	57	56	7	1 c				
		G	z	23	32	10	31				
		M	z	36	12	38	1 c				
		F	z	23	01	Ca					



Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo Ts	Amplitud		Distancia		Observaciones
				h	m	s		mm	Grad	Km		
69	25	iP'1	z	04	37	35	2	1	c	172°	19100	K. Islas Kermadec 31° S, 178° W. FO= 4 h. 17,4 m. Mc= 6,50 (USCGS)
		iP'2	z		38	56	3	1	c			
		iPP	z		42	18	4	1	d			
		ePPP	z		47	01	7					
		L	z	05	40	0	30					
		M	z		46	33	22	1	c			
		F	z	06	05	0a						
70	24	eP'1	z	02	48	44	2			166°	18440	K.
		iP'2	z		49	44	5	1	c			
		iPP	z		53	31	6	1	d			
		SLS	z		55	54	5					
		SIMS	z	00	00	22	5					
		L	z		57	08	18					
		M	z	0	00	40	12	1	c			
		F	z		25	0a						
71	25	iP	z	00	34	28	2	1	d	66°	7300	Z. h=100 K. E. del Truques- tan. 42° N. 83° E. FO= 08 h. 23,8 m. (USCGS)
		P	z			55						
		PP	z		36	49	7					
		PPP	z		38	35	8					
		iS	z		43	13	4	1	d			
		L	z	00	02	01	13					
		M	z		00	23	11	3	d			
		F	z		43	0a						
72	26	iP	z	06	28	30	4	2	c	27°	3000	K.
		PP	z		29	18	3					
		PPP	z		31	38	4					
		iS	z		35	03	4	1	c			
		L	z		35	10	14					
		M	z		39	26	14	1	c			
		F	z		45	0a						
73	29	EO	z	17	41	27				0,65°	72	K. h=20 K. debil
		iP	z			40	rap	1	c			
		SPP	z			43						
		iS	z			49						
		F	z		43	0						
74	30	iP	n	01	45	14	2	-1		84°	9400	K. h=100 K. Falta luz en el Z Costa N. de Chile 20° S. 69,5° W. HO=01 h 32,9 m. Mc=7 (USCGS)
		iS	n		55	34	4	-1				
		eL	n	02	20	08						
		F	n	03	00	0a						



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

AGITACION MICROSIsmica. - MAYO DE 1949

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

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

El Ingeniero Jefe del Observatorio

Firmado: Felix Gómez-Guillamón y Guillamón



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

Núm. 6  
200001949

1949 JUNIO

Telegramas: SISMOLOGICA

## BOLETIN SISMICO

### Coordenadas

Latitud geográfica:  $36^{\circ} 43' 39''$   $\Delta, a = 0,7991, b = -0,0617, c = 0,5981$   
 " geocéntrica:  $36^{\circ} 32' 30''$   $\Delta, a' = 0,80, b' = -0,0618, c' = 0,5954$   
 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:  $g = 9,8793 \text{ m/s}^2$ .

### Constantes de los sismógrafos

(Modelo de la Asociación Internacional de Sismología 1939)

#### I. Aparatos con galvanómetro (registro fotográfico)

Nombre	Tipo	C	M	Tg	Vm	Is	H	K	u <sub>2</sub>	Ar	l	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	2	125	"	16000,5	"	16,5	Cond	48	0,31700	68	15	0	Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wizin (2)	Galitzin	2	80	"	"	"	"	Cond	"	1700	"	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	S	M	Tg	T <sup>o</sup>	Amortig	n	r/T <sup>o</sup>	l	H	D	i	Observa
Málaga	Pénd. vert	NE SW	1600	620	2,6	aceite	0,50	0,003	1,7	NE.	15	0	1 Péndulo con 2 componentes
"	"	SE NW	"	300	9,2	"	0,30	0,028	21	SE.	"	"	
Máinka	Reformado	N.S.	750	48	3,6	"	"	0,022	32	N	"	"	
"	"	E.W.	"	"	"	"	"	"	"	S	"	"	

~~Reducido expreso su aumento y periodo para macroseismos próximos.~~

La corrección c por estado del reloj se indica en las gráficas, de modo que cuando 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 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> (R<sub>1</sub>P, R<sub>1</sub>S de Mohorovicic) etc; pero últimamente adoptamos la notación moderna de Gutenberg (ver Boletín n° 3 y siguientes de 1945).

E - JUN 1949

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo T s	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
75	6	eL F		z 08 45	ca						Perdido el principio por falta de luz
76	9	eP'1 iP'2 iPP PPP eL F		z 21 38 25			155°	17200Km.			Region de las Islas Sa- moa 14° S. 176° W. HO= 21 h. 18,5 m. (USCGS)
77	11	iP ePP PPP eS LW M2 F		z 07 46 35	2	1 d	77°	8600Km.			h=100Km. Proximo a la Costa W de Nicaragua 12,5° N. 87,5W HO= 7 h. 34,8 m. USCGS
78	12	iP ipP iS (SKS) eL F		nw 18 03 56	2	4	85°	9440 Km.			h= 600Km. N. de Argentina 27° S. 64° W HO=17h. 52,4m h=600Km. MO=7 (Pasadena)
79	12	iP eS F		nw 18 07 29	2	2	85°	9440Km.			h=600 Km. Replica del ante- rior.
80	14	L M F		z 01 16 37	21						
82	16	L M F		z 18 25 16	21						
82	17	iP iPP iS L M F		z 04 26 38	2	1 d	25,5°	2830 Km.			Mediterraneo Oriental 34° N. 26,5° E. HO=04h. 21,2 m (I.N.G. de Italia)
83	19	L M F		z 10 10 59	21						
84	23	eP'1 iP'2 iPP PPP PPS SS L M F		z 22 47 25	2		180°	17800 Km.			Nuevas Hebridias 16° S. 168° E. HO=22h. 27,2m. h=180K. MO=6,5 a 6,75 (USCGS)

JUN 1949

Hoja

International  
Seismological  
Centre

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo T s	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
85	24	iPKP	z	22	56	36	3 1 c	109 <sup>a</sup>	12110	Km.	Frente a la costa NW de Java 7 <sup>a</sup> S. 105 <sup>a</sup> E. HO= 22h 38,6 m. Mo=7 (USCGS)
		iPP	z		57	48	5 1 d				
		PPP	z	23	00	02	4				
		SKS	z		03	46	4				
		PPS	z		08	28	7				
		LQ	z		26	12	22.				
		LR	z		32	08	25				
		M	z		38	00	30 1 c				
F	z	00	25	ca							
86	25	ePKP	z	19	37	14	3	166 <sup>a</sup>	18440	Km.	Archipiélago de Tonga HO= 19 17 05 (USCGS)
		iP'2	z		38	18	4 1 d				
		ePP	z		42	08	4				
		L	z	20	45	34	19				
		M	z		57	10	20 1 c				
		F	z	21	24	Ca					
87	26	iP	z	05	46	55	2 1 d	20,5 <sup>a</sup>	2280	Km.	Grecia 40 <sup>a</sup> N. 21 <sup>a</sup> E. HO= 05 42 26 (I.N.G. de Italia)
		iS	z		50	39	4 1 c				
		L	z		53	27	20				
		M	z		55	11	16 1 c				
		F	z	06	10	ca					
88	26	iPKP	z	09	00	09	1 1 c	120 <sup>a</sup>	13330	Km.	Mar de Molucas 2 <sup>a</sup> S. 124 <sup>a</sup> HO= 08 41 20 (Seg. BBSF) Region de las islas Celebe bes HO= 08 41 16 (USCGS)
		iPKS	z		03	43	4 1 d				
		iSKS	z		06	59	4 1 d				
		L	z		40	41	30				
		M	z		57	35	25 1 c				
		F	z	10	40	Ca					
89	28	iP	z	20	15	43	3 1 c	40 <sup>a</sup>	4440	Km.	Atlantico 24 <sup>a</sup> N. 45 <sup>a</sup> W HO= 20 08 49 (USCGS)
		PoP	z		17	36					
		iS	z		21	46	4 1 d				
		L	z		27	02	20				
		M	z		30	52	16 1 c				
		F	z		40	Ca					



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

AGITACION MICROSISMICA. - JUNIO DE 1949

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

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

El Ingeniero Jefe del Observatorio

Firmado: Felix Gómez Guillamón y Guillamón



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

1949 JULIO

Telegramas: SISMOLOGICA

## BOLETIN SISMICO

### Coordenadas

Latitud geográfica:  $36^{\circ} 43' 39''$   $a = 0,7991$ ,  $b = -0,0617$ ,  $c = 0,5981$ .  
 " geocéntrica:  $36^{\circ} 32' 30''$   $a' = 0,8010$ ,  $b' = -0,0618$ ,  $c' = 0,5954$ .  
 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:  $g = 9,9799 \text{ m/s}^2$ .

### Constantes de los sismógrafos

(Modelo de la Asociación Internacional de Sismología 1939)

#### I. Aparatos con galvanómetro (registro fotográfico)

Nombre	Tipo	$\theta$	$M$	$Tg$	$V_m$	$T_s$	H	K	$u_2$	$A_1$	$l$	$D$	$i$	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	Z	125	71600	0,3	Cond			1700	0,02	5	0		Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wizin (2)	Gaitzín	Z	80	"	16,5	Cond			1700	0,02	15	0		

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

#### II. Aparatos mecánicos (registro en papel ahumado)

Aparato	Tipo	$\theta$	$\theta$	$\gamma$	$T_0$	Amortig	$h$	$r/T_0$	H	D	$i$	Observa
Málaga	Pénd. vert	NE-SW	1600	520	2,6	aceite	0,5	0,0031,7	N.E.	15	6	1 Péndulo con 2 componentes
"	"	SE-NW	"	"	"	"	"	"	S.E.	"	"	
Mainka	Reformado	N-S	750	300	3,2	"	0,3	0,028 21	N	"	"	(1)
"	"	E-W	"	46	3,6	"	"	0,022 32	S	"	"	

- 1- Reducido expresado en segundos 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 los sismos próximos, se usa P, 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,  $P_2$ ,  $S_2$ ,  $P_{g2}$ ,  $S_{g2}$  ( $R_1P$ ,  $R_1S$  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 T s	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
90	1	i(P) e(S) F	z z z	03 47 04	38 43 00	23 2 Ca	rap. 1 c	(73,5 <sup>a</sup> )	(8160) Km.	Prox. a la Costa N. de Chile HO=03 27 00 h= 100 (USCGS)	
91	2	iP'1 iP'2 iPP PPP L LW M F	z z z z z z z z	11 48 52 56 12 49 54 13	47 51 23 17 39 29 43 48	33 2 6 6 24 31 26 Ca.	2 1 d 1 c 1 d 1 c	167 <sup>a</sup>	18630 Km.	Antipodal 52 <sup>a</sup> S. 162 <sup>a</sup> E. HO=11 27 35 (U. SCGS)	
92	2	eP̄ iS̄ i F	z z z z	14 27 11 28	26 02 11 Ca	24 " " " "	rap 1 c 1 c	2,8 <sup>a</sup>	310 Km.	h= 20 Ricote Blanca Segura medio (Murcia) GrIV Inscrito en Alican te a 79 Km.	
93	2	iPKP iPP iPPP i PPS LQ LR M F	z z z z z z z z z	20 17 20 21 28 21 17 27 23	16 43 16 34 44 09 24 10 09	07 5 8 7 9 22 18 18 Ca	rap 1 c 3 d 2 c 1 d 2 c 4 d	122 <sup>a</sup>	13550 Km.	Region de las Islas Marianas 16 <sup>a</sup> N. 148 <sup>a</sup> E. HO= 19 57 10 Mo= 7 a 7,5 (USCGS)	
94	3	iP pP (S) F	z z z z	21 34 22 13	58 2 48 Ca	23 2	1 c	(96 <sup>a</sup> )	(10650) Km.	Perú Central 12 <sup>a</sup> S. 76 <sup>a</sup> W HO=21 46 04 USCGS	
95	4	iP FP PPP iS sS L M F	z z z z z z z z	03 51 53 57 58 04 15 59	49 57 09 07 01 10 57 Ca	47 2 2 3 3 25 15 Ca	1 4 d 1 d	52 <sup>a</sup>	5800 Km.	h= 100 Golfo Persico 27,5 <sup>a</sup> N. 56 <sup>a</sup> E. HO=03 40 50 USCGS	
96	5	iP pP iS L M F	z z z z z z	08 33 46 03 06 26	39 33 19 07 03 Ca	11 4 18 13 Ca	1 2 c 1 c 1 c	52 <sup>a</sup>	5800 Km.	Replica del anterior	
97	6	iPKP L M F	z z z z	20 21 13 39	05 04 28 Ca	02 28 22		(159 <sup>a</sup> )	(17700) Km.	Islas Salomon HO= 19 45 03 USGS	

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

98	7	iP	z	04	37	43	2	1	d	26 <sup>a</sup>	2890 Km.	Atlantico N.36,5 <sup>a</sup> N.36 <sup>a</sup> W.HO=
		PP	z		38	35	3				04 32 17 (USCGS)	
		PcP	z		41	01	3					
		iS	z		42	11	6	1	d			
		L	z		45	13	20					
		M	z		47	07	17	2	c			
		ScS	z		48	01	11	1	d			
		F	z	05	16	Ca						
99	7	iP	z	12	26	40	5	1	c	27 <sup>a</sup>	3000 Km.	Mediterraneo Oriental, al SE
		PP	z		38	35	3	1,	d			de la Isla de Rodas 35,6 <sup>a</sup> N.
		<del>PcP</del>										28,2 <sup>a</sup> E HO=12 21,0 (Tri ste)
		iS	z		31	16	4	1	d			
		L	z		34	32	13					
		M	z		37	34	12	1	c			
		F	z		47	Ca						
100	8	iP	z	08	12	13	2	1	d	58 <sup>a</sup>	6440 Km.	Probable promontorio del
		PcP	z			50	2					n <sup>o</sup> 105 en el Turquestan.(B
		iS	z		20	07	8	1	d			CSF <sup>o</sup>
		L	z		34	17	25					
		M	z		40	17	18	1	c			
		F	z		59	Ca						
101	8	eP	z	12	52	49	7			81 <sup>a</sup>	9000 Km.	Al W de Guatemala 13 <sup>a</sup> N.
		ePP	z		55	37	8					91 <sup>a</sup> W HO=12 40 30 Mo56
		eS	z	13	02	05	8					(USCGS)
		L	z		18	23	20					
		M	z		23	03	21	1	c			
		F	z		52	Ca						
102	8	iP	z	18	23	05	4	1	d	37 <sup>a</sup>	4110 Km.	Oceano Artico 320 Km.al E.de
		PP	z		26	31	6					la isla Juan Mayor 72 <sup>a</sup> N, 0 <sup>a</sup>
		eS	z		30	43	7					HO=18 18 06 USCGS
		L	z		35	57	25					
		M	z		38	53	19					
		F	z		50	Ca						
103	8	iP	z	22	39	29	2	1	c	1 <sup>a</sup>	112K.	Debil
		iS	nw		43	2	1					
		S33S	nw		49	2	1					
		F	z		41	Ca						
104	9	iP	z	18	54	09	2	1	c	52 <sup>a</sup>	5800 Km.	Atlantico N.al W de Bermuda
		PcP	z		55	15	2					33 <sup>a</sup> N.71 <sup>a</sup> W HO=18 44 50 USCGS
		PP	z		56	07	3					
		iS	z	19	01	47	4	1	d			
		L	z		09	57	24					
		M	z		14	17	19	1	c			
		F	z		42	Ca						
105	10	iP	ns	04	03	32	7	-1		58 <sup>a</sup>	6440 Km.	Violento en el Turquestan
		PP	ns		05	58	7	2				Oriental 39 <sup>a</sup> N.71 <sup>a</sup> E.Mo= 8
		PPP	ns		07	18	8	3				HO= 03 53 36 (USCGS)
		ScP	ns		08	22	7	-2				
		iS	ns		11	38	10	-5				
		L	ns		21	12	35					
		M	ns		28	22	12	-55				
		F	z	08	40	Ca						

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
107	10	iP	z	15	28	52	2	2 d	58 <sup>a</sup>	6440 Km.	Replica
		PcP	z		29	44	2				
		PP	z		31	00	3				
		iS	z		36	48	6	1 d			
		L	z		50	44	20				
		M	z		56	30	24	2 c			
		F	en el siguiente								
108	10	iP	z	15	59	14	3	5 d	58 <sup>a</sup>	6440 Km.	Replica
		PcP	z			54	5				
		PP	z	16	01	38	4				
		iS	z		07	08	10	2 c			
		L	z		26	52	19				
		M	z		30	07	15				
		F	en el siguiente								
109	10	iP	z	15	33	58	2	3 d	58 <sup>a</sup>	6440 Km.	Replica
		PcP	z		34	56	2				
		PP	z		36	14	6				
		iPPP	z		37	24	10	4 c			
		iS	z		41	56	10	4 c			
		L	z		55	46	14				
		M	z	17	01	47	17	14 c			
		F	z	18	51	ca					
110	11	iPP	z	15	33	38	5	1 d	99 <sup>a</sup>	11000 Km.	h= 35 Hoshu (Japon) Sentido
		iPPP	z		30	38	4	1 c			en Kure City 33m5 <sup>a</sup> N.132,1 <sup>a</sup> E
		ePS	z		37	34	7				HO= 16 10 51
		L	z	17	04	22	23				
		M	z		15	34	14	2 d			
		F	z	18	21	ca					
111	14	iP	z	10	54	52	4	1 d	75 <sup>a</sup>	8330 Km.	
		eS	z	11	0	36					
		L	z		20	04	22				
		F	en el siguiente								
112	14	eP	z	11	15	01			25 <sup>a</sup>	2800 Km.	Mo= 5,25 ca 43,8 N.21 <sup>a</sup> E.
		eS	z		19	20					HO= 11 10,0 (Beograd y Praga)
		LM	z		23	44	13				
		F	z		36	Ca					
113	14	HO	z	17	25	22			0,62 <sup>a</sup>	80 Km.	h= 20. Grado I
		iP	z		37	rap	1 c				
		P37P	z		39	"					
		S37P	z		41	"					
		iS	z		47	"	1 c				
		S37S	z		50	"					
		F	z		26	Ca					
114	17	iP	z	18	27	47	rap	1 d	1,44 <sup>a</sup>	160 Km.	h= 20 Sentido en Cordoba
		S118P	nw		53	"	-2				(Irensa)
		iS	nw		28	07	"	2			
		F	nw		40	Ca					

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
115	18	L	z	01	36	37	20				
		M	z	44	29	25	1 c				
		F	z	02	13	Ca					
116	18	L	z	05	44	16	35				?Filipinas?HO=04 41 56
		M	z	49	16	30	1 d				
		F	z	06	09	Ca					
117	18	HO	nw	01	32	45		0,76 <sup>o</sup>	85 Km.		Grado I.
		eP	nw	33	01	rap					
		P33S	nw	09	"						
		iS	nw	11	"	1					
		S33S	nw	21	"	-1					
		F	nw	34	Ca						
118	19	e	z	17	52	21					?Afganistan?HO=17 41 57
		OL	z	18	16	09	24				USCGS
		F	z	55	Ca						
119	20	eL	z	23	24	Ca	19				?Mar de Java?HO=22 20 20
		M	z	27	28	22	1 c				USCGS
		F	z	40	Ca						
120	21	iP	z	08	13	45	2 1 c	83,4 <sup>o</sup>	9270 Km.		Sin OL Prox.a la Costa del
		iS	z	24	02	5	1 d				Peru 16 <sup>o</sup> S.74 <sup>o</sup> W HO=08 01
		F	z	30							34 h= 100 Mo= 6,5 USCGS
121	23	iP	'1nw	10	46	28	3 -1	(158 <sup>o</sup> )	(17600) Km.		Nuevas Hebridias 18,5 <sup>o</sup> S.169 <sup>o</sup> E
		iS	'2nw	47	16	3	3				HO= 10 26 49 Mo=7,3 h=200 USCGS
		iPP	nw	51	07	3	02				
		F	nw	11	00	Ca					
122	23	iP	n	15	08	52	5 2	24,5 <sup>o</sup>	2720 Km.		Destructor en Chios (Grecia)
		iS	n	13	17	6	4				Seg.prensa 38,5 <sup>o</sup> N.26,5 <sup>o</sup> E.
		L	n	17	07	22					HO= 15 03 30 Mo= 7 (USCGS)
		M	n	22	25	12	33				
		F	n	40	Ca						
123	25	iP	'2	z	11	44	34	3 1 d	(125 <sup>o</sup> )	(13890) Km.	al S.de la Isla Pascua(?)
		L	z	12	23	51	25				32 <sup>o</sup> S.11 <sup>o</sup> W HO=11 24 40 USCGS
		M	z	28	47	22	1 d				
		F	z	52	Ca						
124	27	P	'1	z	11	22	27	5			159 <sup>o</sup> 17670 Km.
		P	'2	z	23	07	3				
		PP	z	26	51	4					
		PPP	z	30	45	8					
		L	z	12	20	31	25				
		M	z	27	53	20	1 c				
		F	z	40	Ca						



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

125 27 iF'1 z 15 31 47 3 2 d 169<sup>a</sup> 18780 Km.  
 iF'2 z 32 53 2 2 d  
 PP z 36 51 8 3 c  
 PPF z 40 47 10 2 d  
 G z 16 25 33 30  
 LR z 34 03 23  
 M z 40 33 20 6bo  
 F impreciso

126 29 L z 11 21 46 22  
 M z 25 32 20 1 c  
 F z 12 00 Ca

127 30 iF z 17 52 27 2 1 d 25<sup>a</sup> 2780 Km. Replica del nº 122  
 eS z 56 45 5  
 L z 18 02 17 17  
 M z 05 11 12 1 c  
 F z 11 Ca

-----



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

RELAZIONO MICROSIEMI DA ...

Segun las normas de U.S.Coasdt and Geodetic Survey para una investigac de perturbaciones atmosfericas.

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

El Ingeniero Jefe del Observatorio

Firmado: Felix Gómez-Guillamón



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

194 9 AGOSTO

Telegramas: SISMOLOGICA

## BOLETIN SISMICO

### Coordenadas

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

### 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	ua	Aril	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	Z	125	7	16000,5	Cond	---	1700	0,2	5	0		Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wizin (2)	Galitzin	Z	80	"	"	Cond	---	1700	0,2	5	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	θ	M	V	T <sup>o</sup>	Amortig	h	r/T <sup>o</sup>	λ	H	D	i	Observa
Málaga	Pénd vert	NESW	1600	620	2,6	aceite	0,5	0,0031	7	NE	15	2	1 Fédale con 2 componentes
"	"	SE.NW	"	"	"	"	"	"	"	SE	"	"	
Mainka	Reformado	N.S.	750	500	9,2	"	0,3	0,028	21	N	"	"	
"	"	E.W.	"	45	5,2	"	"	0,022	32	S	"	"	

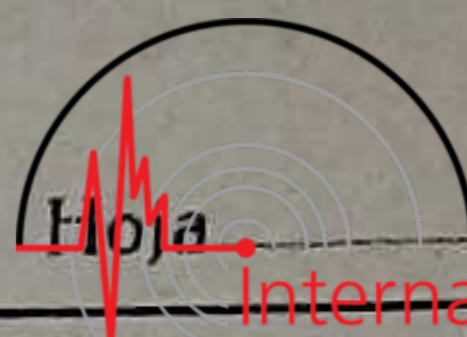
Reducido expreso su aumento y periodo para macrosismos próximos.  
 La corrección c por estado del reloj se indica en las gráficas, de modo que tomando el principio de la señal del minuto, la corrección total será t-c.  
**NOTACIONES:** Para los sismos lejanos, la usada internacionalmente.  
 En los sismos próximos, se usa 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, Ps, Ss, Pgs, Sgs (RiP, RiS 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 T s	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
136	11	L	z	14	32	39	19				
		M	z		35	03	19	1	c		
		F	en el siguiente								
137	11	iP	z	14	44	59	10	1	d	19°	2110 Km. Atlantico.al N.de las Azo
		eS	z		48	11	17				res.45° N,29° W.HO= 14 40
		L	z		49	43	26				36 USCGS
		M	z		51	13	20	4	c		
		F	z	15	20	Ca					
138	14	iPKP	z	22	35	19	9	1	d	161°	17890 Km.
		ePP	z		39	53	10				
		ePKKS	z		46	33	8				
		L	z	23	31	39	35				
		LW2	w		43	51	19				
		M	z		54	15	19	1	c		
		F	z	24	00	Ca					
139	17	iP	nw	18	51	22	5	1		35°	3890 Km.h=90 Destructor con víctimas
		ipP	nw		36	2	6				en Turquía Oriental 39°N.
		PP	nw		53	42	2				40° E.HO=18 44 15 Mo= 6,75
		Pop	nw		53	40	3				USCGS
		iS	nw		56	46	4				
		SCP	nw		57	10	4				
		L	nw		59	28	23				
		M	nw	19	04	34	21	3			
		F	nw		54	Ca					
140	22	iP	nw	04	13	20	2	-1	80°	8900 Km.	Isla de la Reina Carlota
		ipP	nw		16	32	2	+12			54° N.133° W HO=04.01.12
		PPP	nw		18	23	3				Mo= 7,5 a 8,3 USCGS
		iS	nw		23	22	8	-2			
		L	nw		38	36	27				
		M	nw		43	00	15-15				
		F	nw	07	28	Ca					
141	22	iP	nw	09	02	58	3	11	78°	8700 Km.	Sur de Atlantico Proximo a la
		ePP	nw		05	56	2				isla Tristan da Cunha HO= 08
		PPP	nw		07	00	2				51 15 USCGS
		eS	nw		12,50						
		F	impreciso								
142	23	iP	nw	20	44	33	2		21°	2330 Km.	
		eS	nw		48	19	2				
		L	nw		50	51	20				
		M	nw		52	35	17	1			
		F	nw		56	Ca					
143	23	iP	nw	15	26	00	2	91	86°	9550	Prox.a la costa del Peru 17° S.
		eS	nw		36	30	3				77,5°W H= 15 13,4 USCGS y BGSF
		F	impreciso								
144	23	L	nw	19	50	06	12				
		M	nw		51	28	12	1			
		F	nw		56	Ca					



Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo T s	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
128	1	iP	z	07	50	04	4	1 d	58,5 <sup>a</sup>	6500Km.	Turkestan Orienta l 35 <sup>a</sup> N. 75 <sup>a</sup> E. HO=07 h. 39,7 m (BCSF)
		<del>PPP</del>	z		53	34	3				
		<del>eS</del>	z		58	04	5				
		<del>i</del>	z	08	00	36	3				
		<del>L</del>	z		19	14	17				
		<del>M</del>	z		23	12	16	1 c			
		F	en el siguiente								
129	1	iP	z	08	15	44	4	1 c	79 <sup>a</sup>	8800 Km.	Prox. a la Costa de Me jico. 19 <sup>a</sup> n. 96 <sup>a</sup> W HO= 08 03,47 (USCGS)
		<del>eSKS</del>	z		26	00	6				
		<del>i</del>	z		27	08	7				
		<del>L</del>	z		48	26	19				
		<del>M</del>	z		53	42	17	1 c			
		<del>F</del>	z	09	31	Ca					
130	1	<del>iP</del>	z	15	32	19	1	1 c	23 <sup>a</sup>	2560 Km.	
		<del>eS</del>	z		36	21	4				
		<del>L</del>	z		38	13	22				
		<del>M</del>	z		40	41	18	1 c			
		<del>F</del>	z		42	Ca					
131	5	iP	nw	19	20	55	4	-10	80 <sup>a</sup>	8890 Km.	Sin luz en el Victoria Catástrofe en Ecuador. Miles de victimas en Ambo to y proximidades. 1 <sup>a</sup> S. 78 <sup>a</sup> W. HO=19 08 47 Mo=7 USGGS
		<del>iPP</del>	nw		24	17	2	-10			
		<del>eS</del>	nw		31	11	5				
		<del>L</del>	nw		44	13	25				
		<del>M</del>	nw		47	23	25	-10			
		<del>F</del>	nw	21	00	Ca					
132	6	iP'1	nw	00	55	59	2	-1	157,5 <sup>a</sup>	17500 Km.	Region las islas Ton ga. 19 <sup>a</sup> S. 174,5 <sup>a</sup> W HO= 00 35 27 Mo= 7,5 USCGS
		eP'2	nw		56	05	2	2			
		PKS	nw	01	00	27	4	-1			
		(PP)	nw		05	19	4	-1			
		(SKKS)	nw		05	19					
		<del>L</del>	nw		40	35	15				
		<del>M</del>	nw		45	35	14	1			
<del>F</del>	nw	02	18	Ca							
133	8	eP	nw	07	21	21	3		84 <sup>a</sup>	9330 Km.	h= 160 Oceano Indico, al E. de Madagascar, Mascareñas 18 <sup>a</sup> S. 67 <sup>a</sup> E. HO= 07 09,0 USCGS. y BCSF.
		<del>ipP</del>	nw		59	3	-1				
		<del>PP</del>	nw		24	36					
		<del>PPP</del>	nw		26	31					
		<del>eS</del>	nw		31	40	5				
		<del>L</del>	nw		47	00	16				
		<del>M</del>	nw		54	00	15	1			
		<del>F</del>	nw	06	00	Ca					
134	11	L	z	12	40	04	10				
		<del>M</del>	z		43	14	15	1 c			
		<del>F</del>	z		49	Ca					
135	11	eP	nw	14	06	31	2	2	2,2 <sup>a</sup>	240 Km.	h= 18 Km. Inscrito en Mar tuja.
		<del>SP18I</del>	nw		35	2	-1				
		<del>iS</del>	nw		59	2	1				
		<del>F</del>	nw		06	Ca					



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

<del>145</del>	<del>23</del>	<del>IP</del>	nw	20 36 44 3	-1	81 <sup>a</sup>	9000 Km.	Isla Reina Carlota. 53 <sup>a</sup> N.
		<del>PP</del>	nw	39 54 3				132 <sup>a</sup> W. HO = 20 24 32 Mo = 6,5
		<del>IS</del>	nw	47 02 4	1			USCGS
		<del>L</del>	nw	21 06 02 25				
		<del>M</del>	nw	08 42 20	1			
		<del>F</del>	nw	27 0a				

<del>146</del>	<del>25</del>	<del>eI</del>	nw	05 53 15 2		10 <sup>a</sup>	100 Km.	Inscrito en Cartuja
		<del>IS</del>	nw	54 59 2	1			
		<del>F</del>		impreciso				

-----

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

AGITACION MICROSIMICA. MES DE AGOSTO DE 1949

Segun las normas de U.S.Coasdt and Geodetic Survey para una investigación de perturbaciones atmosfericas.

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

Los datos entre ( ) proceden del sismografo Málaga NW-SE por haber falta de fluido en el Victoria Z.

El Ingeniero Jefe

Firmado: Felix Gómez-Guillamón



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

1949 Septiembre

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:  $4^{\circ} 24' 40'' = 17^m 39^s$ .  
 " W de Madrid:  $0^{\circ} 43' 25'' = 2^m 44^s$ .  
 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	ua	Ar	l	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	Z	125	7	16000	Cond	-	0,2	1700	0,02	15	0		Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wisla (2)	Galitzin	Z	80	"	16000	Cond	48	0,2	1700	0,02	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>	l	H	D	i	Observa
Málaga	Pénd vert	N.R.S.W	1000	620	2,5	aceite	0,50,000	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	"	0,30,020	21		N	"	"	"
"	"	E.W.	"	46	3,2	"	0,022	32		S	"	"	

Reducido expresado en amplitud y periodo para macrosismos próximos.

La corrección  $c$  por estado del reloj se indica en las gráficas, de modo que cuando 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 P, S, etc., cuando se han calculado por las Tablas de Mohorovicic o de Gutenberg y P<sub>g</sub>, S<sub>g</sub> etc., cuando lo han sido por las de Jeffreys; para las ondas reflejadas, se utilizaba la notación española de R. Navarre, P<sub>2</sub>, S<sub>2</sub>, P<sub>g2</sub>, S<sub>g2</sub> (R<sub>1</sub>P, R<sub>1</sub>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 T s	Amplitud m m	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
143	1	L	z	14	51	26	40				
		M	z		54	54	30	1	c		
		F	z	15	16		Cñ				
148	1	iP	z	18	39	33	4	1	c	89° 9890 Km.	Región de la Isla de los Galapagos.
		ePP	z		43	13	4				
		eS	z		50	17	7				HO=18 26 32 (USCGS)
		L	z	19	07	13	26				
		M	z		13	13	20	1	c		
		F	z		30		Ca				
149	4	L	z	16	16	57	22				
		M	z		21	37	20	1	c		
		F	z		38		Ca				
150	5	e(PP)	z	03	12	53	7			(110°)(12100)Km.	Islas Filipinas
		iPKS	z		16	21	3	1	c		Luzón HO=02 54 00 USCGS
		iSKS	z		19	31	5	1	d		
		PPS	z		22	53	4				
		LQ	z		52	49	19				
		LR	z	04	01	19	22				
		M	z		08	01	20				
		LW	z		21	33	18				
		F	z		55		Ca				
151	12	i(PP)	nw	09	41	54	2	1		(165°)(18300)Km.	Islas de la Lealtad
		i	nw		43	38	2	1			HO=02 17 04 22° S.170° E. (USCGS)
		i	nw		48	40	2	-1			
152	14	iP	z	06	42	03	2	1	c	0,65° 72 Km.	h= 30 Km
		iS	z			12	4	1	d		
		i	z			18	4	2	d		
		F	z		43		Ca				
153	14	L	z	17	59	04	20	1	c		
		M	z	18	04	16	21	1	c		
		F	z		19		Ca				
154	14	iPKP	z	20	09	11	2	1	d	121° 13440 Km.	Región de las Celebes
		iPE	z		10	42	11	2	d		HO=19 50 15 1° N. 126° E. HO=7,25 USCGS
		PPP	z		13	14	9				
		iSKS	z		16	28	11	2	d		
		iP'T'	z		27	36	17	3	c		
		LQ	z		41	16	27				
		LR	z		46	28	25				
		M	z		50	46	39	3	c		
		LW	z	21	30	54	22				
		M2	z		54	04	22	1	c		
		F	z	23	19		Ca				
155	16	iP	z	19	44	06	4	1	d	(96°)(10670)Km.	
		iPP	z		47	40	5	1	d		
		ePPP	z		49	46	6				
		eS	z		55	22	6				
		L	z	20	14	02	20				
		M	z		19	22	29	1	c		
		F	z		54		Ca				

0 SEP 1949

International  
Seismological  
Centre

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s		Grad	Km	
156	17	iP	z	13	54	00	2	1 c	19 <sup>a</sup>	2110 Km. Sur de Grecia 36,5 <sup>a</sup> N 22 <sup>a</sup> E. (Replica de otro a las 11 30 08 no regis- trado en Málaga)
		iS	z		57	26	4	1 d		
		iP <sub>01</sub>	z		58	26	4	1 d		
		L	z		59	30	8			
		M	z	14	01	22	7	1 c		
		eS <sub>MS</sub>	z		05	22	4			
		F	z		11	0a				
157	17	iPKP	z	23	06	10	3	1 c	174 <sup>a</sup>	19330 Km.
		PKS	z		09	28	8			
		iPP	z		11	26	3	1 c		
		SKS	z		13	16	6			
		PPP	z		15	54	6			
		L	z		58	50	35			
		M	z	00	15	42	27	1 c		
F	z	01	13	Ca						
158	18	iP	z	12	57	57	1	1 d	79 <sup>a</sup>	8800Km. Sin OL. NW de Bolivia HO=12 45 58 14 <sup>a</sup> S. 68,5 W (USCGS)
		eS	z	13	07	55				
		F							inapreciable	
159	19	L	z	22	24	56	29			?Sur del Atlantico?
		M	z		30	08	20	1 c		
		F	z	23	16	Ca				
160	20	L	z	03	25	49	20			?Japan? (USCGS)
		M	z		33	31	15	1 c		
		F	z		45	Ca				
161	20	iP'1	z	12	15	29	3	2 d	170 <sup>a</sup>	18900Km. Islas Kormadec HO= 11 55 20 30 <sup>a</sup> S, 178 <sup>a</sup> W Mo=6,75 a 7 (USCGS)
		iP'2	z		16	49	5	3 c		
		iPP	z		20	41	6	3 d		
		PPP	z		24	43	7			
		SS	z		41	43	9			
		L	z	13	17	07	30			
		M	z		24	33	25	2 c		
F	z	14	24	Ca						
162	21	iP	nw	13	07	19	2	-4	81 <sup>a</sup>	9000Km. Sur de Mejico HO= 12 55 05 17 <sup>a</sup> N. 94,5 <sup>a</sup> W (USCGS)
		PP	nw		10	31	3			
		eP <sub>11</sub>	nw		12	25				
		iS	nw		17	20	10	3		
		IS	nw		18	35	13			
		SS	nw		22	43	14			
		G	nw		32	45	35			
		M	nw		38	31	20	-6		
		F	nw	14	34	Ca				
163	21	L	z	18	0+	53	20			
		M	z		12	51	21	1 c		
		F	z		25	Ca				



Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
164	21	eP'1	z	18	39	38			157,5°	17500 Km.	Región de las Islas
		iP'2	z		10	11	8	1 d			Samoa HO=18 19n40
		(SKS)	z		45	37	7				16°S.173°W (USCGS)
		SKKS	z		49	27	7				
		L	z	19	40	11					
		M	z		50	49	18	1 c			
		F	z	20	35	0a					
165	24	iPKP	z	04	37	14	11	1 c	143°	15890Km.	Región de la isla de Sa
		iSKS	z		44	16	6	1 d			tomón HO=04 17 38 6° S.
		iSS	z	05	03	22	13	1 c			154° E.(USCGS)
		L	z		30	54	27				
		M	z		43	56	21	2 c			
		F	z	07	29	0a					
166	25	iPKP	z	15	34	37	4	1 c	143°	15890	Replica del anterior
		iSKS	z		41	32	8	1 d			HO= 15 15 00 USCGS
		SKKS	z		44	43	5				
		L	z	16	39	25	22				
		M	z		45	31	21	1 c			
		F	z	17	09	0a					
167	27	iP	z	15	42	51	5	3 d	80°	8890 Km.	Sur de Alaska Sentido
		iPP	z		46	11	7	3 d			en Ancloraje HO=15 30 43
		PPP	z		47	57	10				60° N.149° W.
		iS	z		52	59	17	4 c			Mo= 7 a 7,25 (USCGS)
		PS	z		53	59	15				
		SS	z		58	11	20				
		L	z	16	09	31	36				
		M	z		15	17	28	20 c			
		F	z	19	45	0a					
168	30	iP'1	z	04	18	58	4	1 d	165°	18300 Km.	Región de las islas Ton
		iP'2	z		20	10	3	1 d			ga HO= 03 58 52 23° S.176°
		iPP	z		23	44	4	1 d			W Mo= 6,5 (USCGS)
		SKS	z		25	48	4				
		PPP	z		27	52	4				
		LW	z	05	26	08	20				
		M	z		39	18	20	1 c			
		F	z	06	11	0a					
169	30	iP'1	z	18	39	30	3	1 c	165°	18300 Km.	Replica del anterior
		P'2	z		40	54	6				HO= 18 19 35 (USCGS)
		iPI	z		44	36	6	1 d			
		L	z	19	30	34	35				
		M	z		48	40	20	1 c			
		F	z	20	25	0a					
170	30	oP'1	z	22	26	57	6		166°	18400 Km.	Probable replica de los
		iP'2	z		27	55	5	1 d			dos anteriores.
		iPP	z		31	43	5	1 c			
		PPP	z		35	45	7				
		L	z	23	17	31	27				
		M	z		45	59	16	1 c			
		F	z	00	19	0a					

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



AGITACION MICROSISMICA.-MES DE SEPTIEMBRE 1949

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

<u>Dias</u>	<u>0 h.</u>	<u>6 h.</u>	<u>12 h.</u>	<u>18 h.</u>
1	(0,1)	(0,01)	0,2	0,2
2	0,3	0,2	0,3	0,3
3	0,2	0,3	(0,1)	(0,1)
4	(0,1)	(0,1)	0,3	0,4
5	0,5	0,4	0,5	0,5
6	0,5	0,4	0,5	0,7
7	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,1)
8	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,1)
9	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,1)
10	(0,1)	(0,1)	0,3	0,3
11	0,2	0,1	0,2	0,2
12	0,2	0,2	(0,1)	(0,1)
13	(0,1)	(0,1)	0,3	0,3
14	0,2	0,2	0,4	0,3
15	0,3	0,4	0,6	0,5
16	0,4	0,4	0,4	0,3
17	0,2	0,2	0,3	0,2
18	0,3	0,3	0,4	0,3
19	0,3	0,2	0,3	0,3
20	0,2	0,3	0,3	0,2
21	0,3	0,2	0,4	0,5
22	0,3	0,4	0,5	0,2
23	0,2	0,2	0,4	0,5
24	0,4	0,3	0,3	0,3
25	0,2	0,2	0,3	0,5
26	0,6	0,6	0,7	0,6
27	0,5	0,4	1,2	0,9
28	0,7	0,6	0,5	0,3
29	0,3	0,2	0,4	0,4
30	0,4	0,5	0,4	0,5

Los datos ( ) proceden del sismografo Malaga NW-SE por haber falta de fluido en el Victoria Z.

El Ingeniero Jefe

Firmado Felix Gómez-Guillamón



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

1949 OCTUBRE

Telegramas. SISMOLOGICA

## BOLETIN SISMICO

### Coordenadas

Latitud geográfica:  $36^{\circ} 43' 39''$ .  $a = 0,7991$ ,  $b = -0,0617$ ,  $c = 0,5981$ .  
 " geocéntrica:  $36^{\circ} 32' 30''$ .  $a' = 0,8010$ ,  $b' = -0,0618$ ,  $c' = 0,5954$ .  
 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: Saliza 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	Vg	Vm	fs	H	K	$\mu_2$	A	l	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benloff	Z	125	7	16000,3	Cond	-	0,2	1700	0,02	5	0		Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wizia (2)	Galitzin	Z	80	"	16,5	Cond	48	0,8	1700	68	15	0		

(1) Construido en el propio Taller del Observatorio.

(2) Wiechert de 80 Kg transformado en Galitzin.

#### II. Aparatos mecánicos (registro en papel alumado)

Aparato	Tipo	Dir	M	V	T <sub>0</sub>	Amortig	h	r/T <sub>0</sub>	l	H	D	i	Observa
Málaga	Pénd. vert	NE-SW	1600	620	2,6	amortig	0,5	0,0031	7	N.E.	15	0	1 Pendulo con 2 componentes
"	"	SE-NW	"	"	"	"	"	"	"	S.E.	"	"	
Mainka	Reformado	NS	750	300	9,8	"	0,3	0,028	21	N.	"	"	
"	"	E.W.	"	46	32	"	"	0,022	32	S.	"	"	

Reducido expresado su aumento y periodo para macrosismos próximos.

La corrección o 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 P, S, etc., cuando se han calculado por las Tablas de Mohorovicic o de Gutenberg y P<sub>g</sub>, S<sub>g</sub> 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>, P<sub>g2</sub>, S<sub>g2</sub> (R<sub>1</sub>P, R<sub>1</sub>S de Mohorovicic) etc; pero últimamente adoptamos la notación moderna de Gutenberg (ver Boletín nº 3 y siguientes de 1948).

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo T s	Amplitud m m	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
171	1	eL M F	z	18	30	59			(55°)	(6100) Km.	Al W del Lago Tan- nica 8° S. 30° E. HO= 18 0,8 (BSSF)
172	4	iP iPP iPcP PPP ScP iS G M F	z	10	28	08	4 4 d	41°	4560 Km.	Atlantico 1° S, 21° W HO=10 20 23 Mo=6,25 (USCGS)	
173	5	ePKP PP SKS L M F	z	19	27	38	4	130°	14450 Km.	Nueva Bretaña 5° S. 133° E HO= 19 07 00 (BCSF)	
174	5	L M F	z	21	25	34	14				
175	5	L M F	z	22	09	36	15				
176	7	iP PP PPP iS ePS iSS L M F	n	12	15	32	2 6	94°	10440 Km.	Oceano Indico 33° S. 56,5° E. HO=12 02 19 Mo= 7 (USCGS)	
177	8	iP iS iPcP M iScP ScS F	z	03	12	42	5 1 c	18,5°	2050 Km.	Sentido en Catania, Malta y Gozo 36,3° N. 1° 14,5° E. HO=03 08 49 (I.N.G.Roma) Grado $\frac{1}{VI}$	
178	8	L M F	z	21	40	25	20			Region de Formosa	



Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo T s	Amplitud m m	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
179	12	e	z	02	57	42	2				
		L	z	05	36	28	21				
		F	z		39	Ca					
180	13	iP'1	z	03	55	58	6	168°	18670 Km.	Region de Tonga (islas	
		P'2	z		57	06	3			19,5°S.173°W.HO=03 35	
		iPP	z	04	00	56	4			25 (ECSF)	
		LW	z	05	03	02	20				
		M	z		04	52	18	1 c			
		F	z		46	Ca					
181	13	iP	z	12	28	08	rap	1 d	0,8°	90 Km. h = 20	
		S33S	z		14	"	1 c				
		iS	z		19	"	2 c				
		F	z		36						
182	19	iPKP	z	21	19	43	11	2 c	142°	15800 Km. Fuerte Región de las islas	
		iPP	z		24	31	10	2 c		las Salomon 5,5°S.154°E	
		PPP	z	26	25	11				H.O= 21 00 11 Mo=6,75	
		SKS	z	27	03	10				(USCGS)	
		PPS	z	35	25	9					
		SS	z	42	27	18					
		LQ	z	59	55	32					
		LR	z	22	08	29	46				
		M	z		19	13	20	2 c			
		F	z	24	30	Ca					
183	20	iPKP	z	13	04	23	13	2 d	142°	15800 Km. Replica del anterior	
		iPP	z		07	33	10	2 c			
		PPP	z		10	43	7				
		PoPP'	z		12	27	12				
		F								impreciso	
184	21	L	z	07	14	49	18			Replica del nº178	
		M	z		17	21	16	1 c			
		F	z		24	Ca					
185	21	iPKP	z	21	53	48	5	1 c	142°	15800 Km. Replica del nº 182	
		iPP	z		57	02	9	1 d			
		PPP	z	22	00	14	7				
		SKS	z		42	7					
		PPS	z		09	22	6				
		SS	z		15	28	8				
		L	z		49	46	27				
		M	z		54	36	27	2 c			
		F	z	24	10	Ca					
186	31	iP	z	00	14	20	1	1 d			
		i	z		15	44	2	1 d			
		i	z		19	40	5	1 d			
		F								en el siguiente	
187	31	iP'1	z	00	23	16	2	1 d	153°	17000 Km. Region de las islas Sa	
		iP'2	z		54	5	1 c			moa HO= 00 02 44 (USCGS)	
		(PP)	z		27	02					
		L	z	01	26	42	21				
		M	z		30	30	19	1 c			
		F	z		36	Ca					

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

188 31 iP z 01 51 36 5 1 d 80<sup>a</sup> 8900 Km. Alaska 56<sup>a</sup> N. 135<sup>a</sup> W Mo=6,75  
 PP z 54 30 5 HC=01 39 32 (USCGS)  
 PPP z 56 22 6  
 iS z 02 01 46 6 1 d  
 PS z 02 30 7  
 L z 19 22 18  
 M z 25 07 171 c  
 F z 51 Ca

189 31 iPKP z 18 15 03 10 2 c 140<sup>a</sup> 15600 Km. Region de Nueva Bretaña  
 iPP z 18 15 7 1 d 5<sup>a</sup>S. 152,5<sup>a</sup> E. HC= 17 55 35  
 PPP z 21 27 8 h= 100 Km (USCGS)  
 LQ z 56 15 27  
 LR z 19 03 27 21  
 M z 08 59 29 1 c  
 LW z 26 07 28  
 M2 z 44 43 19  
 F z 53 Ca

-----



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

AGITACION MICROSIsmICA.-MES DE OCTUBRE DE 1949

5 = = = = =

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

Dias	0 h	6 h.	12 h	18 h.
1	0,4	0,3	0,4	0,3
2	0,1	0,2	0,2	0,3
3	0,4	0,5	0,6	0,6
4	0,4	0,4	0,2	0,4
5	0,4	0,5	0,5	0,3
6	0,5	0,4	0,5	0,7
7	0,6	0,6	0,7	0,5
8	0,4	0,5	0,6	0,5
9	0,5	0,4	0,6	0m4
10	0,3	0m4	0,4	0,4
11	0,5	0,5	0,5	0,5
12	0,5	0,6	0,7	0,8
13	0,6	0,7	0,7	0,6
14	0,5	0,5	0m5	0,6
15	0,5	0,6	0,4	0,5
16	0,9	0,8	0,4	1,4
17	1,5	1,7	1,6	1,5
18	1,3	1,3	1,0	0,9
19	1,3	0,8	0,7	0,5
20	0,5	0,6	0,6	0,7
21	0,7	0,6	0,6	1,0
22	0,9	0,6	0,6	0,6
23	0,4	0,4	0,3	0,4
24	0,3	0,4	0,6	0,7
25	0,7	1,2	1,6	1,6
26	1,7	1,6	1,6	1,7
27	1,4	1,2	0,7	0,6
28	0,5	0,5	0,6	0,6
29	0,6	0,6	0,5	0,6
30	0,7	0,5	0,3	0,3
31	0,2	0,3	0,5	0,7

El Ingeniero Jefe



Firmado Felix Gomez-Guillamón



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

1949. NOVIEMBRE

Telegramas: SISMOLOGICA

## BOLETIN SISMICO

### Coordenadas

Latitud geográfica:  $36^{\circ} 43' 39''$   $a = 0,7991, b = -0,0617, c = 0,5981$ .  
 " geocéntrica:  $36^{\circ} 32' 30''$   $a' = 0,8010, b' = -0,0618, c' = 0,5954$ .  
 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: Saliza 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	Ys	H	K	$\mu$	Ar	l	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	2	125	7	16000,3	Cond	-0,2	1700	0,025	0				Los dos sismógrafos están re- plazados al mismo galvanómetro.
Wizla (2)	Galitzin	2	80	"	" 16,5	Cond	48 0,8	1700	68	15	0			

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

#### II. Aparatos mecánicos (registro en papel akumado)

Aparato	Tipo	C	M	V	T <sup>o</sup>	Amortig	h	r/T <sup>o</sup>	l	H	D	i	Observa
Málaga	Pénd vert	NE.SW	1600	620	2,6	aceite	0,5	0,003	1,7	NE.	15	0	1 Péndulo con 2 componentes
"	"	SE.NW	"	"	"	"	"	"	"	SE.	"	"	
Maiska	Reformado	N.S.	750	300	9,2	"	0,3	0,02821	21	N	"	"	(1)
"	"	E.W.	"	46	32	"	"	0,022	32	S	"	"	

- (1) Reducido expofeso su aumento y período 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  $t=0$ .  
 NOTACIONES: Para los sismos lejanos, la usada internacionalmente.  
 En los sismos próximos, se usa P, S, etc., cuando se han calculado por las  
 Tablas de Mohorovicic o de Gutenberg y P<sub>g</sub>, S<sub>g</sub> etc., cuando lo han sido por  
 las de Jeffreys; para las ondas reflejadas, se utilizaba la notación espa-  
 ñola de R. Navarro, P<sub>2</sub>, S<sub>2</sub>, Fg<sub>2</sub>, Sg<sub>2</sub> (R<sub>1</sub>P, R<sub>1</sub>S de Mohorovicic) etc; pero última-  
 mente adoptamos la notación moderna de Gutenberg (ver Boletín n.º 3 y si-  
 guientes de 1945).



Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo T s	Amplitud m m	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
190	2	iPP	z	02	53	54	8	1 d	130°	14400Km.	Region de Nueva Gui nea 3°S.134°E.HO=02 32 29 Mo= 6,5 (USCGS)
		(PPP)	z		57	34	7				
		iPS	z	03	04	46	6	1 d			
		PPS	z		06	12	5				
		L	z		23	08	26				
		M	z		34	48	19	1 c			
		F	z	04	56	Ca					
191	3	iP	z	01	25	30	7	2 c	94°	10400Km.	h=0,03 220 Km. Islas Kuriles 48,5°N.154°E HO= 01 12 37 h=200 Km. Mo= 6,75 a 7 (USCGS)
		PP	z		28	20	6				
		PPP	z		30	30	8				
		iS	z		35	52	8	1 d			
		L	z		53	24	22				
		M	z		58	08	21	1 d			
		F	z	02	31	Ca					
192	4	HO	z	12	36	10			2°	220 Km.	h= 18 a 20 Km. Entre Sie rra Maria y Sierra de las Estancias. Epic. 37° 38' 38' N. 2° 10' W. Velez Ru- bio - Chirive (Almeria) Grado V. (Seg. Alicante)
		eP	z			50	rap				
		SP18P	ne		36	55	"				
		iS	z		37	17	"				
		S33SR	ne			23	"				
		F	ne		43	Ca					
193	4	eL	z	20	30	Ca.				Fuertes Barosismos ?California?	
		F				impreciso					
194	7	iP	z	17	20	38	rap	2c	0,25°		h= 0 a 10 Km. Grado I.
		iS	z			41	"	2 d			
		P15S	z			43	"				
		P33S	z			48	"				
		F	z			50					
195	13	iP	z	04	54	28	1	1 d	77°		h= 0,01=90 Km. Cerca de la Costa SW de Nicaragua 11°N.86°W HO=04 42 35 (USC
		ePP	z		57	18	3				
		PPP	z		59	38	3				
		eS	z	05	04	10	6				
		L	z		19	10	28				
		M	z	01	24	46	22	1 c			
		F	z		46	Ca					
198	20	iP'1	z	09	02	14	4	2 d	158°	17500K.	Region de las islas Tonga 18°S.173°W HO=08 42 16(USGCS)
		i'2	z			46	5	2 d			
		iPP	z		06	34	7	2 d			
		PPP	z		10	22	5				
		SKKS	z		13	34	8				
		PPS	z		19	58	10				
		LQR	z		49	20	30				
		LR	z		58	48	30				
		M	z	10	00	52	26	4 d			
		LQW	z		08	28	21				
		LRW	z		16	26	17				
		M2	z		24	38	22	3 c			
		F	z	11	23	Ca					

(Continua)

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo T s	Amplitud m m	Distancia		Observaciones	
				h	m	s			Grad	Km		
196	20	iP	z	07	22	38	4	1	d	86°	9600	Km. Golfo de California Sentido en Sonora (Méjico) 28,5°N. 112°W. EQ=07 09 45 Mo=6,75(USCGS)
		PP	z	25	55	5						
		PPP	z	27	46	6						
		iS	z	32	44	9	1	c				
		iPS	z	33	50	8	1	d				
		L	z	51	56	25						
		M	z	57	02	18	1	c				
		F		cambio de bandas								
197	22	iP'1	z	01	11	36	5	2	c	170°	18900	Km. Region de las islas Kermadec 28°S. 178°W EQ=00 51 32 Mo= 7,50(USCGS)
		iP'2	z	12	30	5	4	c				
		PKS	z	14	50	4						
		(PP)	z	18	48	7						
		i(SKS)	z	19	02	6	2	d				
		PPP	z	20	56	6						
		ScSP'	z	28	40	29						
		iPPS	z	33	02	22	2	c				
		G	z	02	00	40	30					
		M	z	23	10	24	3	c				
F	z	03	08	Ca								

El numero 198 se encuentra en la hoja anterior.

-----

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

## AGITACION MICROSISMICA.-MES DE NOVIEMBRE DE 1949

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

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

Los datos ente parentesis proceden del sismografo Málaga NW-SE por haber falta de fluido en el Victoria Z.

El Ingeniero Jefe del Observatorio

Firando Felix Gómez-Guillamón



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

1949 DICIEMBRE

10 AOUT 1950

Telegramas: SISMOLOGICA

## BOLETIN SISMICO

### Coordenadas

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

### Constantes de los sismógrafos

(Modelo de la Asociación Internacional de Sismología 1939)

#### I. Aparatos con galvanómetro (registro fotográfico)

Nombre	Tipo	C	M	Pg	Vm	Ts	H	K	$\mu_2$	A	l	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	E	125	7	16000	0,3	Cond	- 0,2	1700	02	15	0		Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wisla (2)	Galitzin	E	80	"	15,5	Cond	48 0,8	1700	68	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>	l	H	D	i	Observa
Málaga	Pénd. vert	NE.SW	1600	620	2,6	aceite	0,50	0,003	1,7	N.E.	15	6	I Péndulo con 2 componentes
"	"	SE.NW	"	"	"	"	"	"	"	S.E.	"	"	
Mainka	Reformado	N.S.	750	300	9,2	"	0,30	0,028	21	N	"	"	(1)
"	"	E.W.	"	46	3,2	"	"	0,022	32	S	"	"	

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

La corrección o 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 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>, P<sub>g2</sub>, S<sub>g2</sub> (RiP, RiS 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			Periодо T s	Amplitud m m	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km	
198	9	e	z	11	43	11	rap				Islas Tonga (USCGS)
		e	z	12	00	29	7				
		eL	z	12	10	ca	20				
		F						impreciso			
290	11	eL	z	18	38	55	28				Islas Samoa(?) (Tracas)
		F					impreciso				
201	11	iP	z	07	08	16	4	1 d	107°	11900 Km.	Interrumpido por falta de fluido 54°S. 71°W. HO= 06 53 29 Mo=7 1/2 (Roma) Epic. en Tierra de Fuego (prensa)
		PP	z		12	24	8				
		PPP	z		14	42	6				
		iS	z		19	38	10	1 c			
		PS	z		21	02	12				
		L	z		30	06	26				
		F						impreciso			
202	17	iP	nw	15	22	29	2	1	106°	11800Km.	Replica del anterior Estrecho de Magallanes nos HO= 15 07 53 Mo=7 1/2 (Pasadena) (USCGS)
		PP	nw		26	26	2				
		PPP	nw		23	28	3				
		iS	nw		33	54	15	1			
		PS	nw		35	26	4				
		G	nw		52	10	47				
		M	nw		55	48	45	2			
		F	nw		16	05	Ca				
203	20	iP	z	00	44	26	7	1 c	57°	6330 Km.	Epic. aprox. 27,5°N 54° E. HO= 00 34 33 (Seg. BCSE)
		PoP	z		45	14	7				
		PP	z		46	38	4				
		PPP	z		47	42	5				
		SoP	z		49	08	7				
		iS	z		52	12	6	1 d			
		SoS	z		53	50	7				
		SS	z		56	10	15				
		L	z		01	02	18	36			
		M	z		06	24	29	2 c			
F	z		28	Ca							
204	21	iP	z	12	41	04	rap	1 c	58°	6550Km.	Prox. a la Costa W de Puerto Rico. 18,5° N. 67° W h= 100 Km. HO= 12 51 19 (Seg. USCGS)
		eS	z		48	55					
		F						falta luz			
205	21	iP	z	19	44	12	rap	2 c	81°	9000Km.	h= 600 Km. Sur de Boli via 20°S. 64° W. Mo= 6 1/2 (Pasadena) HO= 19 33 00 (Seg. US CGS)
		ipP	z		46	22	2	2 d			
		PP	z		47	16	6				
		PPP	z		49	06					
		i	z		51	20	6	1 c			
		iS	z		53	24	4	1 d			
		SS	z		20	01	38	15			
		L	z		11	37	16				
		M	z		16	40	16	1 c			
		F	z		26	Ca					

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo		Amplitud m m	Distancia		Observaciones
				h	m	s	T	s		Grad	Km	
206	21	iP	n	22	53	32	2	1	93 <sup>a</sup>	10330	Km.	
		FP	n		57	22	4					
		PPP	n		59	20	4					
		iS	n	23	04	24	5	-1				
		L	n		25	46	22					
		M	n		30	20	19	1				
		F		impreciso								
207	22	iP	z	09	42	50	7	2	d	80 <sup>a</sup>	8900	Km. Chiapas Mejiico 16 <sup>a</sup> N 93 <sup>a</sup> W
		FP	z		46	16						h= 100 Km. Mo= 6 1/2 Pasada
		PPP	z		48	14						dena)HO= 09 30 47 Seg.US
		eS	z		53	12	9					CGS)
		PS	z		54	16	7					
		L	z	10	08	06	22					
		M	z		13	06	23	2	o			
		F	z		46	Ca						
208	25	iP	z	23	42	37	6	1	d	101 <sup>a</sup>	11220	Km. Japón Probable raptos
		FP	z		46	43						choques , sentido con da-
		PPP	z		48	57						ños y victimas en la Regi-
		iS	z		54	53	6	1	d			gión de Honshu HO= 23.24.53
		FS	z		55	59						37 <sup>a</sup> N.139 <sup>a</sup> E. Mo= 6 3/4
		L	z	24	15	21	16					(USGCS)
		M	z		20	39	20	1	o			
		F	x		58	Ca						
209	26	iP'1	z	06	44	00	5	1	c	158 <sup>a</sup>	17500	Km. Fuerte Region de Islas
		iP'2	z			30	5	2	c			Fiji 34,5 <sup>a</sup> S.180 <sup>a</sup> W.
		iPP	z		48	20	5	3	d			HO= 06 23 54 Mo= 7 (Pas)
		SKS	z		51	52	7					Seg,USGCS)
		PPS	z	07	01	14	11					
		LQ	z		29	50	27					
		LR	z	2	37	56	20					
		M	z		47	12	22	12	o			
		LW	z		49	22	20					
		M2	z	08	09	24	23	4	c			
		F	z	09	20	ca						
210	28	iP	z	00	10	52	8	1	c	99 <sup>a</sup>	11000	Km. Islas Sandwich.60 <sup>a</sup> S.
		FP	z		14	48						22 <sup>a</sup> W HO= 23 57 13
		PPP	z		16	16						Mo= 7,2 (pasadena) Seg.
		iSKS	z		21	33	10	2	d			USGCS
		FS	z		22	50	13					
		SS	z		27	20						
		L	z		37	46	25					
		M	w		42	52	30	2	o			
		F	z	02	27	Ca						
211	28	iP	z	06	29	58	6	1	d	19 <sup>a</sup>	2110	Km. Atlantico al N.de las
		iS	z		33	32	7	1	d			Azores 41 <sup>a</sup> N.29,5 <sup>a</sup> W HO=
		L	z		35	14	22					06 25 24 (Seg.BCSF)
		M	z		37	16	16	1	c			
		F	z		50	Ca						

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

212	29	iPP	z	03	21	45	5	1	c	103 <sup>a</sup> 11400Km. Region de las islas FI- lipinas con daños 18,5 <sup>a</sup> N. 121 <sup>a</sup> EHO= 03 03 55' Mo= 7,4 (Pasadena) Seg.USCGS
		iPPP	z		24	28	12	3	d	
		iSKS	z		28	35	10	2	d	
		iPPS	z		31	21	12	3	c	
		G	z		58	49	40			
		L	z	04	04	47	25			
		M	z		11	23	20	18	c	
		LW	z		43	01	15			
F	w	05	48	Ca						
213	29	iP'1	z	17	04	42	5	1	c	169 <sup>a</sup> 18700 Km. Region de las Islas Ker madec 27 <sup>a</sup> S.176,5 <sup>a</sup> W. h= 200 Km. HO= 16 42 56 Mo = 6,5 Pasadena (Seg. USCGS)
		iP'2	z		06	00	5	1	d	
		PKS	z		08	16	7			
		iPP	z		09	54	6	1	c	
		PPP	z		14	06	7			
		L	z	18	11	28	22			
		M	z		15	10	20	7	c	
F	z	19	06	Ca						

(El número 206 corresponde al día 25)

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

## AGITACION MICROSISMICA.-MES DE DICIEMBRE DE 1949

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

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

El Ingeniero Jefe del Observatorio

