

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

1945 FEBRERO

BOLETIN SISMICO

Telegramas: SISMOLOGICA

Coordenadas

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

Constantes de los sismógrafos

(Modelo de la Asociación Internacional de Sismología 1939)

I. Aparatos con galvanómetro (registro fotográfico)

Nombre	Tipo	C	M	Tg	Vm	Ts	H	K	μ_2	A ₁	l	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	Z	100	7,2	—	0,3	Cond.	—	0,20	1700	—	15	0	Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wizin (2)	Galitzin	Z	80	—	1500	7,3	Cond.	48	0,70	1700	67	15	0	

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

II. Aparatos mecánicos (registro en papel ahumado)

Aparato	Tipo	C	M	V	To	Amortig.	h	r/Toz	l	H	D	i	Obse: vs.
			kg						cm		mm		
Málaga	Pénd. vert.	NE.SW	1600	650	2,8	aceite	0,46	0,033	196	NE	15	0	1 Péndulo con 2 componentes
"	"	SE.NW	"	"	"	"	"	"	"	SE	15	0	
Mainka	Reformado	N.S	750	370	10	aceite	0,43	0,019	182	N	15	0	
Mainka	"	E.W	750	—	—	aceite	—	—	—	S	15	0	

La corrección por estado del reloj se indica en las gráficas, de modo que tomando el principio de la señal del minuto, la corrección total será t=c.
 NOTACIONES: Para los sismos lejanos, la usada internacionalmente
 En los sismos próximos, se usa P, S, etc., cuando se han calculado por las Tablas de Mohorovicic y Pg, Sg etc, cuando lo han sido por las de Jeffreys; para las ondas reflejadas, se utiliza la notación española de R. Navarro, P₂, S₂, Pg₂, Sg₂ (R₁P, R₁S de Mohorovicic) etc.

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U.			Periodo Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km.	
19	1	02	s	00	55	25	rep		4.32	480	h = 25
		03	s			39	"				
		04	s			43	"				
		05	s			46	"				
		06	s	04	37		"	1 0			
		07	s			50	"				
		08	s	05	00		"				
20	1	12 ¹	s	10	55	52	3	1 0	165	18000	
		12 ²	s		57	02	3	1 d			
		12 ³	s	11	00	34	4	1 d			
		0	s		53	25	45				
		1	s	12	25	35	14	2 0			
		2	s		30	00					
21	1	12 ¹	s	13	35	40	3	1 0	165	18000	Réplica del anterior
		12 ²	s		34	40	3	1 d			
		1	s		35	13	3	1 d			
		12 ³	s		38	23	3	1 0			
		2	s	13	39	37	22				
		3	s		53	13	20	1 d			
		4	s	14	07	00					
22	2/3	12 (Pop)	s	23	39	37	2	1 0	(30.8)	(1000)	O.L. muy débiles
		e	s		40	25	2	1 0			
		e(3)	s		45	40					
		e(3)	s		49	50					
		1	s	00	15	27	24				
		2	s		30	30	26	1 0			
		3	s	00	30	00					
23	3	17	s	15	11	18	rep	1 0	0.36	40	Grado I
		0	s			21	"				
		1	s			23	"	2 0			
		2	s			30	"				
24	3	17	s	15	20	30	rep	1 0	0.4	40	Grado I
		1	s			34	"	1 d			
		2	s			35	"	2 0			
		3	s			40	"	1 0			
		4	s	15	21	00					
25	3	07	s	16	39	43	rep		0.23	96	h = 10 Grado I
		08	s		40	00	"				
		09	s			14	"				
		1	s		41	00					
26	6	07	s	19	17	45					Poco definido
		O.L.	s		30	30	23				definido
		1	s	20	00	00					

International
Seismological
Centre

Núm.	Día	Fase	Compo nente	T M U			Periodo Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km.	
27	7	<u>1P</u> <u>P2</u> <u>iS</u> i F	z z z z z	08	12	17	rap " " " "	1 c 4 c 5 d 2 c	0,59	65	h = 3 Proximo a Granada (Seg Cartuja)
28	8	e(P ^o) O.L. F	z z z	14	19	37	6 Ca impreciso				Trazas de sismo an- tipodal
29	10	iP pP sP oPP (PPP) iS e(SS) (SS) eG Mo M1 F	z z z z z z z z z z z z	05	11	23	2 3 2 4 8 9 11 40 35 22 cambio bandas	1 c 2 c 2 c 1 d 3 c 4 d	94,5	10500	h = 60 Violento Epic. Región de Ha- chinoc Amori (Japon, Segun Toledo <i>Epic aprox: 43°N., 143°E (Seg B.C.I.S.)</i>
30	11	HO <u>1P</u> <u>1P2</u> <u>iS</u> <u>iS2</u> F	z z z z z z	20	45	59	rap " " "	1 c 1 d 4 c 1 d	0,61	68	h = 25 Proximo a Granada (Se- gun Cartuja)
31	13	HO iP ipP i (PeP) o(S) iS i SeP eL iL M F	z z z nse z z ns z z z ns z z z	11	26	38	 2 1 2 11 11 13 21 18 16 3ad	 1 d 1 c 1 c + 3 3ad	33	3700	h = 150 Km No fuerte
32	15	O.L. F	z z	00	37	32	36 Ca				Trazas
33	18	1P PeP ipP iS eSS SSS eL M F	z z z z z z z z z	10	25	24	4 4 21 21 32 Ca	1 d 1 c 3 c	79	8800	h = 100 Algo fuerte Japon, Isla de Yem. <i>Epic aprox: 42,5°N., 142°E H. 0 = 10. 08, 1 (Seg B.C.I.S.) Probable réplica del día 10</i>

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



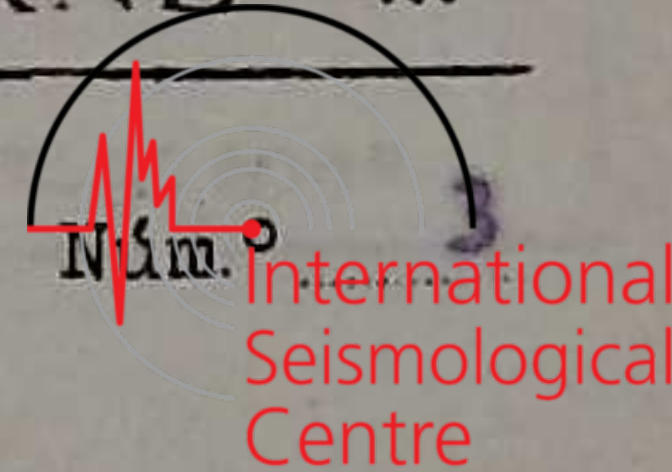
International
Seismological
Centre

34	18	01	S	14	30	00	20				
		H	S		43	43	10	1	0		
		F	S	15	03	00					
35	19/20	NO		25	50	23		4.60	500		h = 25 m
		17	NS	00	00	33	1	1			Registrado en Colim- bra, como muy proximo (Seg. Prensa) fr. V
		12	S			34	1	4	0		
		12	NS			40	1	1			
		17	S			50	1	3	0		
		13	S	01	13	00	1	3	0		
		13	NS			20	2	1	0		
		01	NS			23	2	1	0		
		175	2. NS			30	2	1	0		
		1	NS	02	16	00	7				
		11	NS			34	7				+ 3
		F		03	00						
36	23	02*	S	23	53	04		110.8	12300		
		12*	S			30	2	1	0		
		177	S			40	6	2	0		
		1772	S		36	10	6	1	0		
		23	S		43	14	6	1	0		
		2017	S		44	18	5	1	0		
		2'P*	S		02	16	4				
		01	S	23	11	00	20				
		10	S		17	05	20	1	0		
		11	S		25	13	18	2	0		
		F	S		50	00					



EL INGENIERO,

Antonio...



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

194.5 MARZO

BOLETIN SISMICO

Telegramas: SISMOLOGICA

Coordenadas

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

Constantes de los sismógrafos

(Modelo de la Asociación Internacional de Sismología. 1939)

I. Aparatos con galvanómetro (registro fotográfico)

Nombre	Tipo	C	M	Tg	Vm	Ts	H	K	μ_2	A ₁	l	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	z	100	7:1	0:3	Cond.	48	0:20	1700	67	15	0		Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wizin (2)	Galitzin	z	80	-1:500	7:3	Cond.	48	0:70	1700	67	15	0		

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

II. Aparatos mecánicos (registro en papel ahumado)

Aparato	Tipo	C	M	V	To	Amortig.	h	r/Toz	l	H	D	i	Obse. va.
			$\frac{M}{g}$						cm		mm		
Málaga	Pénd. vert.	NE.SW	1600	520	2,8	aceite	0,46	0,020	196	NE	15	0	1 Péndulo con
"	"	SE.NW	"			"				SE	15	0	2 componentes
Mainka	Reformado	N S	750	370	9,2	aceite	0,43	0,025	182	N	15	0	Reducido a profeso de amortig. y microsismo
Mainka	"	E.W	750	70	3,6	aceite	-	0,050	324	S	15	0	

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

NOTACIONES: Para los sismos lejanos, la usada internacionalmente
 En los sismos próximos, se usa \bar{P} , \bar{S} , etc., cuando se han calculado por las Tablas de Mohorovicic y P_g , S_g etc, cuando lo han sido por las de Jeffreys; para las ondas reflejadas, se utiliza la notación española de R. Navarro, \bar{P}_2 , \bar{S}_2 , \bar{P}_g , \bar{S}_g ($Ri\bar{P}$, $Ri\bar{S}$ de Mohorovicic) etc.

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U.			Periodo Ts	Amplitud mm.	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km.	
37	2	OP	E	10	45	53	3	27,1	3010		
		FP	E		46	37	4				
		POP	E		49	02	5				
		OB	E		50	30	6				
		G	E		52	57	24				
		L	E		55	Ca.	20				
		NO	E		56	31	24				1 o
		MF	E		58	16	28				2 d
F	E		11	13	Ca.						
38	3	O.L	E	06	08	Ca.	30			Trasas que pueden ser de ondas de frío.	
		F	E		50	Ca.					
39	4	O.L	E	14	43	50	24			Trasas.	
		F	E	impreciso.							
40	5	O.L	E	01	06	10	28			Trasas.	
		F	E		43	Ca.					
41	5	oL	E	13	36	40	22			Trasas.	
		F	E		50	Ca.					
42	7	H.O	E	16	08	39		2,36	262	h=18 Km.	
		oL	E		09	26	1				1 o
		FP	E			36	1				2 o
		SP10P	E			41					
		o	E			48					
		SM	E			58					
		SY	E		10	03					
		LO	E			09	1				3 o
		o	E			19					
		F	E		11	00					
43	9	H.O	E	18	05	48		0,86	95	Muy débil. h=18 Km.	
		oL	E		06	05					
		OB	E			16					
		8370	E			21					
		F	E		07	Ca.					
44	9	H.O	E	22	39	35		0,59	65	h=18 Km.	
		FP	W			47	1				1
		LO	W			55	1				7
		8338	E			57	1				7 d
		o	E		40	06	1				
		(8338)2	E			11					
		F	E			16					
F	E			30							
45	11	L	E	18	43	00	24				
		M	E		50	05	28				1 o
		F	E		55	Ca.					



Núm.	Día	Fase	Compo nente	T M U			Periodo Ts	Amplitud mm.	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km.	
46	11	1P	S	21	55	36	3	1 d	77	8555	h=25 Km. Tachos
		Pop	S			50	4	1 d			
		oPP	S		58	30	3				
		1SKS	S	22	05	36	4	1 d			
		SS	S		09	29	8				
		P*P*	S		22	44	4				
		L	S		24	00	20				
		H _o	S		39	36	22				
		HN	S		42	14	17	3 o			
		F	S	23	25	Ca.					
47	12	1P	S	20	56	58	1	1 o	8	890	May débil.
		oB	S		58	29					
		Pop	S	21	05	50					
		SoB	S		10	04					
		F	S	impreciso.							
48	13	1P	S	18	42	22	1	1 o	0,72	80	h=18 Km. May débil.
		537P	S			26					
		1P	S			32	1	2 o			
		1P	S			38					
		F	S		43	Ca.					
49	14	O.L	S	14	05	32	22				Trasno.
		F	S		15	Ca.					
50	14	o	S	14	26	34					Trasno.
		o	S		27	44					
		F	S	impreciso.							
51	18	1P	S	00	09	27	2	3 d	76	7440	H.O = 20:57,9 Epic: 6,9°N - 78°W (Seg. USC&S)
		1(PF)	S		11	59	4	1 d			
		PPF	S		14	06					
		oB	S		19	07	7	1 d			
		SKS	S			32					
		SS	S		23	27					
		L	S		32	50	30				
		H	S		39	31	20	1 d			
		F	S	en el siguiente.							
52	18	1P*	S	00	41	20	3	1 d	174,3	19370	Ondas L may débiles.
		1P*2	S		42	53	2	1 d			
		1PP	S		46	40	3	1 o			
		PopP*	S		50	29	2	1 o			
		L	S	01	59	46	20				
		H	S	02	05	49	20	1 o			
		F	S	02	15	Ca.					
53	18	oP	S	08	10	15	3	1 d	44,2	4910	
		oPcP	S		12	04	4	1 o			
		oB	S		16	37	3	1 d			
		L	S		23	19	20				
		H	S		24	25	16	1 d			
		F	S		25	Ca.					
54	18	o(P)	S	08	26	25	5	1 d	(11)	(1220)	Dudoso, pero no pa-

Núm.	Día	Fase	Compo nente	T M U			Periodo Ts	Amplitud mm.	Distancia		Observaciones	
				h	m	s			Grad.	Km.		
		1(0)	S	23	27		5	1 0			rees réplica del anterior, sino que debe ser más próximo que aquel.	
		L	S	30	55		17	1 d				
		H	S	36	51		17	1 d				
		F	S	52	00							
55	18	1P	S	19	07	23	3	1 0	85,8	9530		
		1pP	S			32	2	1 0				
		1PP	S		10	56	4	1 0				
		PPF	S		12	43	5	1 0				
		oL	S		17	59	3	1 d				
		F	S	impreciso.								
56	18	1P	S	23	23	07	3	1 0	22,5	2500	<i>atlántico norte. Epic aprox: 50° N .. 30° W (seg. B.C.Z.S.)</i>	
		1	S		24	30	3	1 d				
		1	S		25	05	2	1 d				
		oL	S		27	13	4	1 0				
		L	S		28	33	20					
		H	S		29	53	20	1 0				
		F	S		41	00						
57	20	1P	S	08	05	15	3	1 d	33,4	3710	h = 160 Km. Destructor en Alana (Tur guia) con 300 víctimas en tre muertos y heridos y más de 500 edificios des truidos (seg. Agencia EFE H.O = 07:58,9 Epic: 37° N .. 35° E (Seg. B.C.Z.S.)	
		PP	S		06	17						
		PPF	S			44						
		1P0P	S		07	39	3	1 d				
		1P	S		10	23	2	1 0				
		oL	S		11	31						
		SS	S		12	53	8					
		SSS	S		13	21	12					
		SoS	S		15	24						
		L	S		17	03	23					
		H	S		20	15	20	2 d				
		F	S		48	00						
58	21	o.L	S	12	03	00	20				Trueno.	
		F	S		09	00						
59	23	1	S	06	07	04	2	1 0			Muy débil.	
		oL	S		27	00	20					
		F	S		42	00						
60	23	H.O	S	12	13	45			2,16	240	h = 18 Km. Moleo sismico de Ruor- cal-Overa (grado IV). Sen- tido también en Buzena, Vera y Albox (OEs. Almería)	
		oPn	S		14	21						
		1Pn	S			24	1	2 0				
		1P	S			28	1	2 0				
		oP-10P	S			33	2	1 d				
		o	S			41						
		1Pn	S			48	2	1 0				
		1P	S		15	01	2	1 0				
		F	S		16	00						
61	23	H.O	S	12	58	17			0,74	82	h = 18 Km. Débil.	
		1P	S			32	1	1 0				
		P33P	S			33						
		1P	S			42	2	1 0				
		(0330)2	S			54	2	1 d				
		1	S		59	07						
		F	S			30						
62	23/24	1P*	S	23	58	03	2	1 d	196	17330	Violento.	
		1pP	S			12	2	1 0				
		1P*2	S			34	2	1 0				
		oPP	S		38	02	4					
		1PPP	S		42	00	6	1 0				
		PPPP	S			26	4	1 0				
		PoPP*	S		44	40	5					
		PPPP	S		48	10						
		(PPPP)2	S		53	00	10					
		PP	S		57	26	9					



International
Seismological
Centre

Núm.	Día	Fase	Compo nente	T M U			Periodo Ts	Amplitud mm.	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km.	
			S	00	20	40	40				
			S		27	02	26				
			S		34	27	26	2 0			
			S		38	50	19				
			S		41	56	20	4 0			
			S		47	02	18				
			S		50	45	22	2 0			
			S	01	31	02					
63	25	H.O	S	13	53	08			1,24	130	h = 18 Km. Bay Dóbil.
		1P	S			33	1	1 0			
		SP10P	S			37					
		15	S			50	2	1 0			
		1	S			53	2	1 0			
		(8333)2	S			58					
		P	S		54	30					
64	29	H.O	S	13	30	16			1,05	117	h = 18 Km. Dóbil.
		1P	S			37	1	1 0			
		833P	S			40					
		SP10P	S			43					
		(83)	S			48					
		1P	S			52	2	1 0			
		(5375) (8333)2	S			57					
		1	S		31	16	2	1 0			
		P	S		32	02					
65	31	1P	S	22	16	07	4	1 d	43,8	5100	h = 23 Km. Algo fuerte.
		1PP	S			25	2	1 0			
		50P	S		17	41	5	1 d			
		13	S		22	47	6	1 0			
		100	S		25	50	4	1 d			
		L	S		32	13	12				
		H	S		38	14	12	2 0			
		P	S	23	00	02					



International
Seismological
Centre

Recibidos recientemente los interesantes estudios de B. Gutenberg 1944 (a y 1944 (d), sobre las distintas fases, en los siglos próximos, hemos iniciado la comprobación en nuestro Observatorio de las mismas, por disponer de un Beniof como lo tienen ya todas las Estaciones del grupo de Pasadena y se acaban de instalar otras iguales, de corto período, en las restantes de California, como Tucson, Berkeley, Lake Mead y Shasta. La complejidad de las curvas ~~de~~ ^{reflejadas} nos obligan a emplear la nueva notación de Gutenberg. Por las notaciones ~~de~~ ^{reflejadas} empleadas se deducirán los métodos utilizados en el cálculo.

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

1945 ABRIL



BOLETIN SISMICO

Telegramas: SISMOLOGICA

Coordenadas

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

Constantes de los sismógrafos

(Modelo de la Asociación Internacional de Sismología 1939)

I. Aparatos con galvanómetro (registro fotográfico)

Nombre	Tipo	C	M	Tg	Vm	Ts	H	K	μ_2	A ₁	l	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	z	100				Cond.			1700		15		Los dos sismógrafos están acoplados a mismo galvanómetro.
Wizin (2)	Galitzin	z	80	7,2	-0,3		Cond.	-0,20		1700		15		
				1500	7,3			48	0,70			67		

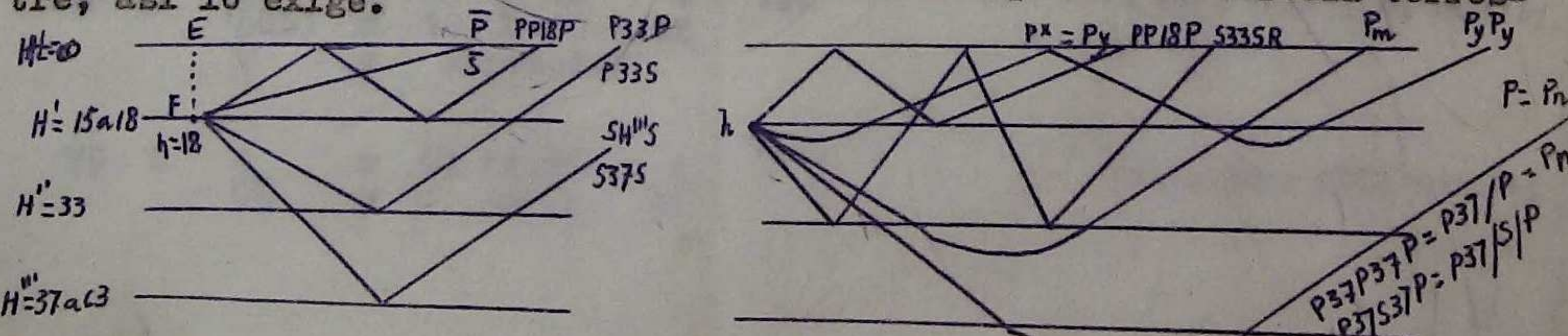
(1) Construido en el propio Taller del Observatorio.
 (2) Wiechert de 80 Kg transformado en Galitzin.

II. Aparatos mecánicos (registro en papel ahumado)

Aparato	Tipo	C	M	V	To	Amortig.	h	r/To ²	l	H	D	i	Observs.
Málaga	Pénd. vert.	NE.SW	1600			aceite				NE	15	o	1 Péndulo con 2 componentes
"	"	SE.NW	"	500	2,8	"	0,45	0,025	196	SE	15	o	
Mainka	Reformado	N.S	750	"	"	aceite	"	"	"	N	15	o	(1)
Mainka	"	E.W	750	370	9,2	aceite	0,44	0,020	182	S	15	o	

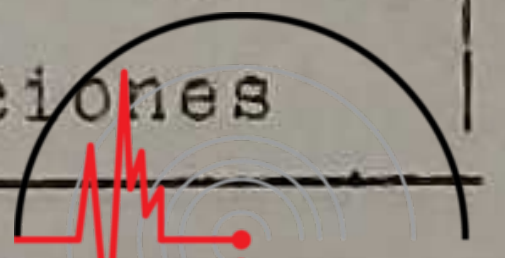
(1) Reducido su aumento y periodo expreso para macrosismos, próximo a la corrección por estado del terreno, tomando el principio de la señal del minuto, la corrección total será t=c.
 NOTACIONES: Para los sismos lejanos, la usada internacionalmente En los sismos próximos, se usa P, S, etc., cuando se han calculado por las Tablas de Mohorovicic y Pg, Sg etc, cuando lo han sido por las de Jeffreys; para las ondas reflejadas, se utiliza la notación española de R. Navarro, P₁, S₂, Pg₂, Sg₂ (RiP, RiS de Mohorovicic) etc.

SISMICO anterior nº 3, se adopta la notación de Gutenberg (aunque ligeramente modificada, para simplificar) descrita en el Bull. of. S.S.A. núm. 1944(a y 1944(d, pues la existencia de varias capas en la corteza terrestre, así lo exige.



Núm.	Día	Fase	Compo nente	T M U.			Periodo Ts	Amplitud mm.	Distancia		Observaciones		
				h	m	s			Grad.	Km.			
66	1	1P	Z	22	32	28	2	1. e (158)(17500)	Mal	definido			
		(pP')	Z			41							
		eP	Z		33	03	6						
		(PP)	Z		37	02							
		(PPP)	Z		40	36							
		SIKS	Z		43	34							
		eL	Z	23	29	Ca	8						
F	Z	impreciso											
67	2	eL	Z	0	34	00	14				Trazas		
		F	Z		42	Ca							
68	2	1Pg	Z	11	51	49	1	2. e 0'3	32 Km.	h = 10	Grado I		
		2G	Z			50							
		1SG	Z			53							
		F	Z		52	Ca							
69	4	1P	Z	00	47	53	2	1. e 66'2	7530	h = 60			
		ePP	Z		50	16	4						
		PPP	Z		51	47	3						
		eS	Z		56	37							
		sS	Z		57	13							
		L	Z	01	09	38	16					1. d	
		M	Z		13	15	16						
F	Z	impreciso											
				23	Ca								
70	5	e(P)	Z	04	32	29	4				No se ven O.L.		
		e(S)	Z		42	25	5						
		F	Z	impreciso									
71	5	H.O.		13	22	19		0'72	80	h = 18			
		1P	Z			34	1					1. e	
		1Sn	Z			43	2					2. e	
		S37S	Z			47						2. e	
		i	Z			54						1. e	
		(S33S)	Z		23	01							
F	Z		25	Ca									
72	6	H.O.		13	10	32		0'44	80	h = 18			
		1P	n			41	1					+	1
		1S	n			47	1					+	2
		i	n			49							
		S33S	n			51							
		S37S	n			53							
		F	n		11	28							
73	6	1P	Z	18	41	47	2	1. e			Confuso por agitación microsismica.		
		e	Z		42	59	8						
		F	Z	impreciso									
74	7	1P	Z	09	43	12	4	1. e			Conf. por agt. micros.		
		(OL)	Z	10	08	48 ± 12							
		F	Z	impreciso									
75	8	e	Z	02	21	46	4				Conf. por agt. micros.		
		OL	Z		32	Ca	14						

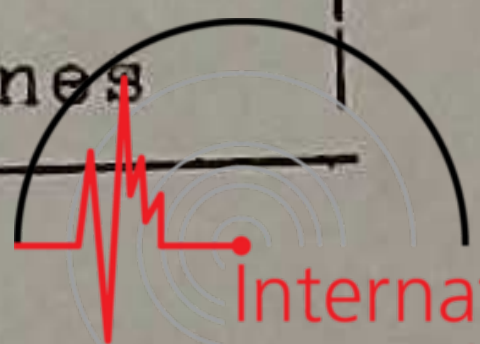
Núm.	Día	Fase	Compo nente	T M U.			Periodo Ts	Amplitud mm.	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km.	
76	9	eL M F	z z z	22	27	38 32 Ca.	17 16	1 e			Con barosismos.
77	10	1P ipP 1PP 1PPP 1SKS 1S sS L M F	z z z z z z z z z z	01	39	25 47 14 17 50 34 51 13 04 27 36 Ca.	5 4 4 4 3 3 4 27 19	1 e 1 d 1 d 1 e 1 d 1 e 1 d 1 d	93	10330	h=75 Km.
78	10	HO 1P P33P 1S S33S F	z z z z z	14	51	32 41 43 47 50 59	1 2	1 e 1 e	0,43	48	h=18 Km.
79	10	L M F	z z z	17	14	03 45 Ca.	15 17	1 d			
80	10	HO ePn iPy 1Sy SySy 1S F	n n n n n n	21	14	15 58 05 41 44 46	1	-2	2,7	300	h=18 Km. Registrado en Toledo. Ep: posible en el Algarve (Portugal).
81	10	HO ePn ePy Sn Sy F	n n n n n	21	15	13 56 03 28 36 Ca.			2,6	293	h=18 Km. Registrado en Toledo. Posible réplica del anterior.
82	11	1Pg PgP 1Sg P33P F	zn n zn n n	23	29	10 12 14 16 30 Ca.	1 2	7 e +2	0,32	35	h=0
83	13	HO 1P 1S S33S F	z z z z z	18	03	21 33 41 44 Ca.	1	1 e	0,58	64	h=18 Km.
84	14	(HO) 1P e(S) F	z z z	07	09	42 54 02 impreciso.	1	1 e	(0,58)	(65)	h=18 Km. Muy débil. Posible réplica del anterior.
85	14	(PKP) (pP) e e(L) F	z z z z	18	43	01 10 58 23 Ca. impreciso.	16				Bastante lejano. Poco definido.
86	14	eL F	z z	20	20	Ca. 25 Ca.	16				Trasas muy débiles. con ag. micros.



Núm.	Día	Fase	Compo nente	T M U h m s	Periodo Ts	Amplitud mm	Distancia Grad. Km.	Observaciones	
87	15	H.O.	Z	02 35 26			86 9600	h = 90 Km. Violento. U.S.C.G.S: H.O.=02:35'2 Epic:56° N 163° E. E. de Kamchatka	
		1P	Z	48 02	3	2. e			
		pP	Z	25	3	4. d			
		1PP	Z	51 21	3	2. d			
		PPP	Z	53 15	7	2. e			
		1S	Z	58 30	8	2. e			
		(PS)	Z	59 23					
		SS	Z	03 04 17	10				
		G	Z	12 00	36				
		P'P'	Z	14 09	4				
		L	Z	16 33	28				
		Mo	Z	21 57	23	3. e			
		M ₁	Z	34 47	18	8. e			
		GW ₂	Z	04 25 23	26				
		LW ₂	Z	36 33	17				
		F	Z	en el siguiente.					
88	15	eP	Z	03 54 26			86 9500	Superpuesto al anterior y probable réplica del	
		1P	Z	29	2	2. e			
		PPP	Z	59 17	4				
		PS	Z	04 06 11	8	1. e			
		L	Z	17 Ca	24				
		M	Z	24 01	18	1. e			
		F	Z	21 Ca					
89	15	HO	Z	19 50 30			90 10000	U.S.C.G.S: HO = 19:50'6 Epic.22,5°N 108 ° W A 1 W. de Mazatlan (Méxi- co)	
		1P	Z	20 03 30	3	1. e			
		pP	Z	37					
		1PP	Z	07 06	2	1. d			
		SKS	Z	13 44	3	1. d			
		1P'P'	Z	29 14	4	1. e			
		L	Z	35 12	24				
		M	Z	44 00	17	1. e			
		F	Z	56 Ca					
90	15	HO	Z	22 05 49			1,4° 155	h = 18 Registrado en Toledo a (230)Km.Posible en Sie- rra Morena	
		1Pn	Z	06 14	1	1. e			
		1Py	Z	16					
		S33P	Z	20					
		SP18P	Z	22					
		i	Z	26					
		i	Z	29					
		1Sn	Z	32	2	2. e			
		F	Z	07 12					
91	15	HO	Z	22 07 11			1,4° 155	h = 18 Registrado en Toledo a 230 Km Probable réplica del anterior.	
		1Pn	Z	36	1	1. e			
		1Py	Z	38					
		S33P	Z	42					
		SP18P	Z	44					
		1Sn	Z	54	2	2. e			
		(S33S)½	Z	08 16					
		F	Z	09 Ca					

Núm.	Día	Fase	Compo nente	T M U			Periodo Ts	Amplitud mm.	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km.	
92	16	HO	Z	01	11	09		1,9 ^a	210	h = 18	
		+ IPn	Z			41	1	1. c			
		IPy	Z			44					
		1P	Z			47	1	1. c			
		SP18P	Z			52					
		ISn	Z		12	09	1	2. c			
		IS	Z			13	1	4. c			
		F	Z		13	Ca					
93	17	HO	Z	08	06	58		2,1 ^a	230	h = 18	
		+ 1P	Z		07	32	2	1. c		Sentido en Almeria	
		SP18P	Z			44				Grado III.	
		eS	Z			58					
		F	Z		08	Ca					
94	17	HO	Z	08	55	46		3,6 ^a	400	h = 20	
		+ eP	Z		56	42				Inscrito en Alicante	
		1Pm	Z			48	3	1. c		Gr. I.	
		1P	Z			59	4	2. c			
		eSn	Z		57	28	4				
		F	Z		58	Ca					
95	17	1P	Z	09	36	16	1	2. c	0,45	50	Muy debil Grado I.
		+ IS	Z			22	1	1. c			
		S37S	Z			29					
		F	Z		37	Ca					
96	20	HO	n	01	43	52,5		1,18 ^a	131		Los dias 19 y 20 faltó la corriente electrica para los sismografos fo- tograficos) Sentido en Huelma (Jaen) Grado IV. (Seg. Cartuja).
		+ 1Pn	n		44	15	1	1			
		Sy	n			31	2				
		1	n			36	1	-2			
		(S57S)	n			39					
		F	n		44	50					
97	21	HO	n	02	45	44		0,8 ^a	88 Km	h = 18 Km.	Sin luz en los fotograficos.
		+ 1P	n		46	00	1	1			
		S33P	n			03					
		SP18P	n			05					
		IS	n			11	2	2			
		(S40S)	n			15					
		1	n			22					
		(S40SR)	n			29					
		F	n		47	00					
98	22	eL	Z	05	07	49	18				
		M	Z		13	52	19	1. d			
		F	Z		27	Ca					

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T. M. U.			Periodo Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones	
				h	m	s			Grad.	Km.		
99	23	HO	n	02	30	55			0,72	80	h = 18 Moderado	
		1P	n		31	10	1	1				
		S33P	n			13	2	2				
		SP18P	n			15						
		S33S18P	n			17			2	3		
		1S	n			22	2					
		S40S	n			24						
		S33SR	n			35						
F	n		32	Ca								
100	27	HO	Z	14	43	55			3 ^o	335	Epic: Mediterraneo 36 ^o 40' N 0 ^o 35' W (Malaga con Cartuja y Alicante)	
		1P	Z		45	00						
		1S	Z			38						
		i	Z		46	17						
		L	Z		47	15						
		F	Z		50	Ca						
101	30	1P	Z	17	47	15	2	2.	d	21 ^o	2330	h = 50
		1P	Z			24	2	1.	c			
		i	Z		49	20	4	1.	d			
		1S	Z		51	01	3	1.	c			
		L	Z		54	01	6					
		M	Z		55	47	6	1.	d			
		F	Z		57	Ca						



International
Seismological
Centre

=====



EL INGENIERO.

[Handwritten signature]

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

194.

5 MAYO

BOLETIN SISMICO

Telegramas: SISMOLOGICA

Coordenadas

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

Constantes de los sismógrafos

(Modelo de la Asociación Internacional de Sismología 1939)

I. Aparatos con galvanómetro (registro fotográfico)

Nombre	Tipo	C	M	Tg	Vm	Ts	H	K	μ_2	A ₁	l	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	z	100				(cond.)			1700		15	o	Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wizin (2)	Galitzin	z	80				Cond.			1700		15	o	

(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	To	Amortig.	h	r/To ²	l	H	D	i	Observs.
Málaga	Pénd. vert.	NE.SW	1600			aceite				NE	15	o	1 Péndulo con 2 componentes
"	"	SE.NW	"			"				SE	15	o	
Mainka	Reformado	N S	750	500	2,8	aceite	0,45	0,025	196	N	15	o	(1)
Mainka	"	E.W	750	"	"	aceite	"	"	"	S	15	o	

La corrección por estado del reloj se indica en las gráficas, de modo que (1) Reducido su aumento y periodo expreso para macrosismos próximos.
 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 y Pg, Sg etc, cuando lo han sido por las de Jeffreys; para las ondas reflejadas, se utiliza la notación española de R Navarro, P₂, S₂, Pg₂, Sg₂ (R₁P, R₁S de Mohorovicic) etc.

pero según se dijo en el BOLETIN SISMICO nº 3, se adopta la notación de Gutenberg (aunque ligeramente modificada, para simplificar) descrita en el Bull. of. S.S.A. núm. 1944(a) y 1944(d), pues la existencia de varias capas en la corteza terrestre, así lo exige.

Núm.	Día	Fase	Compo nente	T M U			Periodo Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	'm.	
110	11	e(P)	z	22	11	17					Débil y mal definido.
		e	z		23	09					
		i	z		25	46	1	1	c		
		e	z		27	36					
		eL	z		40	50	14				
		M	z		50	08	18	1	d		
		F	z		55	Ca.					
111	12	iPn	z	20	39	54	1	1	c	3,33°=370 K.	
		i	z		40	25					
		iSy	z			45	1	1	c		
		iS	z			54	3	2	d		
		F	en el siguiente.								
112	12	iP	z	20	41	28	2	1	c	(77)=8600)K.	O.L. ,uy débiles.
		PcP	z		41	40	3	1	d		
		iPP	z		44	38	5				
		PPP	z		46	36					
		eL	z	21	01	28					
		F	z		05	Ca.					
113	14	HO	n	06	33	30				2,95°=327 K.	h=18 Km.
		ePn	n		34	17					Jumilla (Murcia)
		iPm	n			21					grado VI $\frac{1}{8}$.
		eP	n			29					Epi: 38° 27' N.
		S18P	n			35					1° 20' W. (Seg.
		iSn	n			50					Alicante).
		iSm	n			58					
		eSy	n		35	03					
		SySy	n			05					
		iS	n			10					
		L	n			18					
		F	n		36	Ca.					
114	15	HO	n	11	56	16				3,87°=430 K.	h=18 Km.
		eP	n		57	34					
		eSn	n			59					
		iSy	n		58	17	1	1			
		SySy	n			20					
		iS	n			25	2	-1			
		F	n		59	Ca.					
115	17	HO	n	18	17	03				1,05°=117 K.	h=18 Km.
		iPy	n			24	1	-1			Mar de Alborán, al
		iP	n			25	1	-1			S. de Adra.
		i	n			32					
		Sy	n			37					
		iS	n			39	2	2			
		S33SR	n			46					
		F	n		18	Ca.					
116	18	iP	n	21	36	53				0,14°=16 K.	Muy débil.
		iS	n			55					
		F	n		37	Ca.					
117	19	ePKP	z	03	02	(32)	4				Antipodal.
		e	z		05	(32)					Hora dudosa por
		L	z			56 Ca.					defecto señal del
		M	z		04	10 Ca.					minuto.
		F	z		05	- -					

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km.	
118	19	iP-	Z	05	54	24	1	1	0,67°	=80 K.	h=0 Km.
		S37P	Z			30	-				
		iS-	Z			33	2	2	d		
		S37S	Z			40					
		F	Z			55	Ca.				
119	19	iP	Z	08	08	14	2	1	0	84°=9330 K.	h=90 Km.
		pP	Z			34	2	1	d		
		iPP	Z			11 24	3	1	c		
		PPP	Z			13 11	5	1	c		
		SKS	Z			18 21					
		iS	Z			22	4	1	d		
		PS	Z			19 39	9				
		eSS	Z			24 16	11				
		L	Z			36 22	21				
		M	Z			43 40	18	1	d		
		F	Z			58	Ca.				
120	19	iP	Z	15	19	52	2	1	0	88°=9775 K.	
		iPP	Z			23 23	2	1	c		
		PPP	Z			24 55	3	1	c		
		iS	Z			30 26	5	2	c		
		eS	Z			31 23	8				
		SS	Z			36 29	7				
		L	Z			50 15	31				
		M	Z			54 13	21	3	0		
		F	Z	16	37	Ca.					
121	19	iPn	Z	16	56	12	1	1	0	1,48°=165 K.	h=18 Km.
		F	Z			15					
		SP18P	Z			20					
		iSn	Z			30	2	2	c		
		iS	Z			36	2	3	d		
		i	Z			39					
		S33SR	Z			43					
		i	Z			49					
		F	Z			57	Ca.				
122	19	HO	Z	16	57	49				1,35°=150 K.	h=18 Km.
		iPn	Z			58 14	1	1	0		
		F	Z			17					
		SP18P	Z			23					
		Sn	Z			32					
		iS	Z			35	2	2	c		
		(S33SR)	Z			48					
		F	Z			59	Ca.				
123	25	HO	n	12	13	02				0,67°=75 K.	h=18 Km.
		iP-	n			16	1	1			
		P37P	n			18					
		S37P	n			20					
		iS-	n			25	2	2			
		S37S	n			30					
		(S33SR)	n			40					
		F	n			14	Ca.				
124	27	eL	Z	22	37	28	17	1	0		
		M	Z			46 24					
		F	Z			54	Ca.				

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo Ts	Amplitud		Distancia		Observaciones
				h	m	s		mm	Grad.	Km.		
125	28	IPKP	Z	10	33	55	4	1	c	162°	18000	h = 75 Km.
		ipP'	Z		34	31	7	1	c			
		iPP	Z		38	32	3	1	d			
		PcPP'	Z		41	52	4	1	d			
		PPP	Z		42	21						
		SKKS	Z		45	11						
		LQ	Z	11	22	16	22					
		LR	Z		28	36	20					
		LQW ₂	Z		35	34	22					
		M	Z		42	42	18	1	c			
F	Z		53	Ca								
126	31	iP	Z	15	26	24	1	1	d	6°	670	
		PP	Z			27						
		PPP	Z			35						
		eS	Z		27	29						
		SS	Z			36						
		SSS	Z			41						
		eL	Z		28	10	8					
		M	Z		28	20	8	1	d			
F	Z		29	Ca								
127	31	iP	Z	15	32	06	1	1	c	6°	670	1ª Réplica del ante- rior
		(PP)	Z			10						
		PPP	Z			21						
		eS	Z		33	18						
		eL	Z			56	6					
		M	Z		34	10	6	1	c			
F	Z		35	Ca								
128	31	iP	Z	15	38	04	1	1	c	6°	670	2ª Réplica del nº 126
		PP	Z			10						
		PPP	Z			17						
		eL	Z		40	01	10					
		M	Z			38	10	1	c			
		F	Z		41	Ca						
129	31	iP	Z	16	14	24	1	1	c	0,18 °	20	h = 10
		P _g P	Z			25						
		iS	Z			27	1	1	c			
		F	Z		15	Ca						
130	31	iPKP	Z	18	29	36	2	1	d	132°	14700K.	h = 220
		iPP	Z		31	58	2	1	c			
		iSKS	Z		36	20	3	1	c			
		SKKS	Z		38	29						
		L	Z	19	13	18	18					
		M	Z		16	30	20	1	c			
F	Z		25	Ca								
131	31	OL	Z	23	35	Ca	28					Trazas
		F	Z		45	Ca						



International
Seismological
Centre



FIN DE MAYO

EL INGENIERO,

[Handwritten signature]

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

1945

JUNIO

BOLETIN SISMICO

Telegramas: SISMOLOGICA

138/ 25 SEPT 1945

Coordenadas

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

Constantes de los sismógrafos

(Modelo de la Asociación Internacional de Sismología 1939)

I. Aparatos con galvanómetro (registro fotográfico)

Nombre	Tipo	C	M	Tg	Vm	Ts	H	K	μ_2	A ₁	l	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	z	100	7,2	-	0,3	Cond.	-	0,20	1700	-	5	0	Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wizin (2)	Galitzin	z	80	"	1500	7,5	Cond.	48	0,70	700	67	15	0	

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

II. Aparatos mecánicos (registro en papel ahumado)

Aparato	Tipo	C	M Kg	V	To	Amortig.	h	r/Toz	l cm	H	D mm	i	Obse: vs.
Málaga	Pénd. vert.	NE.SW	1600	500	2,8	aceite	0,45	0,025	196	NE	15	0	1 Péndulo con 2 componentes
"	"	SE.NW	"	"	"	"	"	"	"	SE	15	0	
Mainka	Reformado	N S	750	340	9,2	aceite	0,44	0,020	182	N	15	0	(1)
Mainka	"	E. W	750	40	3,4	aceite	-	0,001	320	S	15	0	

(1) Reducido su amento y periodo expreso 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 y Pg, Sg etc, cuando lo han sido por las de Jeffreys; para las ondas reflejadas, se utiliza la notación española de R. Navarro, $\bar{P}_2, \bar{S}_2, \bar{P}g_2, \bar{S}g_2$ (RiP, RiS de Mohorovicic) etc. pero según se dijo en el BOLETIN SISMICO nº 3, se adopta la notación de Gutenberg (aunque ligeramente modificada, para simplificar) descrita en el Bull. of: S.S.A. núm. 1944(a y 1944(d), pues la existencia de varias capas en la corteza terrestre, así lo exige.

Las restricciones de fluido eléctrico han motivado la falta de registro en los aparatos fotográficos, que son los de componente zenital y los más sensibles del Observatorio.

5 Junio

22

Núm.	Día	Fase	Compo nente	T M U			Periodo Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones	
				h	m	s			Grad.	Km.		
132	1	HO	E	11	21	56,5	ráp.	4 c	0,12	10	h = 18 Km. Muy debil.	
		1P	E		22	00	"	1 c				
		1S	E			02	"	2 c				
		S33S	E			10	"					
		F	E		24	Ca						
133	1	HO	E	11	26	45	ráp.	1 c	0,14	16 Km.	h = 20 Km. Debil	
		1P	E			49						"
		1S	E			52						"
		P57P	E			54						"
		S33S	E		27	00						
		F	E		27	Ca						
134	1	eL	ne	15	19	Ca	24			Trasas		
		F	impreciso									
135	1	1P	E	22	31	49	3	1 c	52°	5800	h = 80 Km.	
		1SP	E		32	08	3	1 d				
		PeP	E		34	50	4	1 c				
		1S	E		39	08	3	1 d				
		SKS	E		41	23	4	1 d				
		eL	E		48	37	14					
		M	E		51	36	12	1 c				
F	E		55	Ca.								
136	3	HO	ne	00	44	15			1,62°	180 K.	h = 18 Km. Bastante fuerte. Ep: Probable Mar de Al- borán.	
		ePn	ne			43						
		1P	n			47	1	1				
		1	n			58	1	2				
		1Sn	n		45	04	2	2				
		1S	n			10	2	5				
		S33SR	n			17	2	6				
		L	n			37	8					
		M	n		46	01	8	4				
		F	en el siguiente									
137	3	1(P)	n	00	46	15	1	3		Probable réplica del ante- rior. Dificil de interpre- tar por la superposición.		
		1	n			26		1				
		(Sn)	n			31						
		e	n			49						
138	3	1P	E	13	17	22	2	2 c	76°	845 OK.	Moderado	
		1S	E		26	59	4	1 d				
		PS	E		27	37	12					
		SL	E		33	17	30					
		L	E		41	55	27					
		M	E		44	23	26	1 d				
		F	E		14	19	Ca					
139	4	eP	ne	12	20	00			69,6°	7700	h = 50 Km. No se ven OL.	
		pp	ne			10						
		1S	ne		29	00	2	2				
		es	ne			07	2	3				
		Ses	ne			35						
		F	impreciso.									

Mala

Mala

Núm.	Día	Fase	Compo nente	T M U.			Periodo Ts	Amplitud mm.	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km.	
140	5	HO	n	15	20	56			1,260	140 K	h = 18 Km. Sentido en Hué- ma (Jaen) Gr. IV-V (Seg. Cartuja)
		1P	n		21	12	1	1			
		SP10P	n			16	2	5			
		1Sn	n			25	2	3			
		1S	n			29	2	7			
		F	n	25	Ca						
142	5	eL	E	22	53	49	25				
		H	E	23	01	45	22	1	0		
		F	E		09	Ca					
142	7	1P	E	01	26	50	3	1	d	300 3330K	h = 50 Km. <i>Mala</i>
		pP	E		27	00					
		1PP	E			45	4	1	d		
		PeP	E		29	42					
		1S	E		31	51	5	1	d		
		SeP	E		33	18					
		SeS	E		36	54					
		L	E		38	25	21				
H	E		39	15	20	1	d				
		F	E		43	Ca					
143	16	HO	E	12	09	44			0,580	65 K	h = 18 Km.
		1P	E			56	rap.	1	0		
		1	E			57					
		P37P	E			58					
		1S	E		10	04	"	1	0		
		F	E		08	"					
144	17	1P	E	00	03	44	3	1	0		Periberico(?) Muy debil
		e(L)	E		07	44	12				
		F									
145	17	HO	n	09	44	00			3,870	430 K	h = 18 Km.
		ePn	n		45	05					
		S37Pn	n			10					
		Pn	n			13					
		Py	n			17					
		P	n			25					
		1Sn	n			59	1	5			
		1Sy	n		46	07	2	6			
		1S	n			18	2	2			
		F	n	49	Ca						
146	17	1Pn	E	22	11	17	1	1	d	1,20 130 K	h = 20 Km. <i>Mala</i>
		P	E			19					
		S33P	E			20					
		SN	E			32					
		1S	E			36	2	2	0		
		1	E			39	2	1	d		
		S33SR	E			46					
		1	E			54	2	1	d		
		F	E	13	Ca						
147	17	HO	E	22	55	22			1,40	154 Km	h = 18 Km
		1P	E			50	1	1	d		
		SP18P	E			56					
		SN	E			56	05				
		SY	E			06					
		1S	E			09	2	2	0		
		1	E		18						
		F	E		57	Ca					

International
Seismological
Centre

5 Junio

Núm.	Día	Fase	Compo nente	T M U.			Periodo Ts	Amplitud mm.	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km.	
148	20	1L	n	18	31	29	18				
		M	n		40	53	16	2			
		F	n		51	Ca					
149	22	i(S)	n	09	42	17	3	1	(95°)	(10500)K	
		oSS	n		49	28					
		L	n		58	28	20				
		M	n	10	23	04	20	1	c		
		F	n		35	Ca					
150	22	1P	n	13	11	34	2	1	63,8°	7100K.	
		1S	n		20	03	3	2			
		L	n		34	56	13				
		M	n		40	50	14	1			
		F	n	19	08	Ca					
151	24	1P	E	20	11	08	2	1	94,4°	10500K	h = 110 Km.
		1pP	E			39	2	1			Sin OL.
		1PP	E		14	57	3	1			
		1S	E		22	16	4	1			
		oS	E		23	04	5	1			
		F	E		29	Ca					
152	27	HO	n	12	04	38			0,36°	40 K.	h = 18 Km.
		oP	n			46					
		P33P	n			49	2	2			
		1S	n			51	2	3			
		S33S	n			57					
		1	n		05	00					
		S33SR	n			15					
F	n		06	Ca							
153	27	1P	n	13	21	12	2	-1	87,4°	9700K	h = 60 Km.
		pP	n			26	4	1			
		PP	n		24	55					
		oS	n		31	49					
		ePS	n		32	49					
		L	n		48	27	35				
		M	n		54	27	22	2			
		F	n	14	29	Ca					
154	29	o(PP)	n	04	39	57			(42°)	(4700)K	Muy debil
		(PPP)	n		40	31	4	10			
		(PcS)	n		41	57					
		F									
155	29	oP	ne	15	39	35			14,6°	1600K	Muy debil Sin O.L.
		oS	ne		43	23					
		F									
156	30	i	E	05	53	35	4	1			
		eP	E		55	00	8				

Malaga

Malaga

Trasas de siemo lojanc
Perdido principio y f:
nal por falta de flui.
do y cambio de bandas

EL INGENIERO.



=====

[Handwritten signature]

International Seismological Centre
 Núm. 7
 25 SEPT. 1945

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

1945 JULIO

BOLETIN SISMICO

Telegramas: SISMOLOGICA

Coordenadas

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

Constantes de los sismógrafos

(Modelo de la Asociación Internacional de Sismología 1939)

I. Aparatos con galvanómetro (registro fotográfico)

Nombre	Tipo	C	M	Tg	Vm	Ts	H	K	μ_2	A ₁	l	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	z	100	7,2	-0,3	Cond.	1700	48	0,20	67	15	15	o	Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wizin (2)	Galitzin	z	80	1500	7,3	Cond.	1700	48	0,70	67	15	15	o	

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

II. Aparatos mecánicos (registro en papel ahumado)

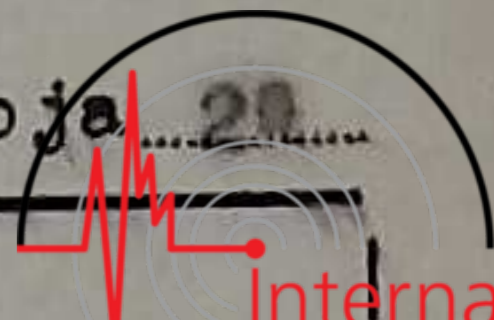
Aparato	Tipo	C	M Kg	V	To	Amortig.	h	r/Toz	l cm	H	D mm	i	Observs.
Málaga	Pénd vert	NE.SW	1600	500	2,8	aceite	0,45	0,025	196	NE	15	o	1 Péndulo con 2 componentes
"	"	SE.NW	"	"	"	"	"	"	"	SE	15	o	
Mainka	Reformado	N S	750	340	9,2	aceite	0,44	0,020	182	N	15	o	(1)
Mainka	"	E. W	750	40	3,4	aceite	-	0,001	320	S	15	o	

(1) Reducido su aumento y periodo expreso 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 \bar{P} , \bar{S} , etc., cuando se han calculado por las Tablas de Mohorovicic y Pg, Sg etc, cuando lo han sido por las de Jeffreys; para las ondas reflejadas, se utiliza la notación española de R. Navarro, \bar{P}_2 , \bar{S}_2 , \bar{P}_{g2} , \bar{S}_{g2} ($R_i\bar{P}$, $R_i\bar{S}$ de Mohorovicic) etc. pero según se dijo en el BOLL-TIN SISMICO nº 3, se adopta la notación de Gutenberg (aunque ligeramente modificada, para simplificar) descrita en el Bull. of. S.S.A. núm. 1944(a y 1944(d), pues la existencia de varias capas en la corteza terrestre, así lo exige.

Las restricciones de fluido eléctrico han motivado la falta de registro en los aparatos fotográficos, que son los de componente zenital y los más sensibles del Observatorio.



Núm.	Día	Fase	Compo nente	T M U.			Periodo Ts	Amplitud mm.	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad	Km.	
157	1	HO	n	03	18	06		3,632	403 K	h = 25 K. Fuerte	
		ePn	n	19	02					Epic: 38°48' N 0°35' W	
		S37P	n		05					Sierra de Onteniente,	
		1P	ne		17		2	-1		Gr.VII (Sog. Alicante)	
		1Sn	n		46		3	2			
		1Sy	ne		58		2	-2			
		F	en el siguiente								
158	2	HO	ne	03	18	35		3,632	403 K	h = 20 K.	
		1Pn	ne	19	31		2	2		Más fuerte. 1ª Réplica	
		1P	ne		47		2	2		del anterior	
		1SySy	ne	20	30		3	-7			
		F	en el siguiente.								
159	1	HO	ne	03	19	10		3,742	416K	h = 20 Km 2ª Réplica	
		1Pn	ne	20	08		2	4		del nº 157	
		1P	ne		22		2	-5			
		1Sn	ne		52		2	3			
		S	ne	21	17						
		F	en el siguiente								
160	1	HO	ne	03	23	46				3ª Réplica, mas debil,	
		ePn	ne	24	42					que las anteriores, del	
		eSn	ne	25	25					nº 157	
		eSy	ne		35						
		F	ne	26	0a						
		<i>Malaga</i>									
161	1	HO	ne	03	27	15				4ª Réplica, muy debil,	
		ePy	ne	28	22					del nº 157	
		eSn	ne	29	01						
		F	ne	29	0a						
162	5	1P	z	12	14	06	2	4 c		Bastante lejano. Pertu-	
		oL	z		48	Ca	20			bado por fuertes micr-	
		F	impreciso								
163	9	HO	n	19	15	58		1,62	180K	h = 20 Km.	
		1P	n		16	30	ráp.	1			
		SP37P	n			34					
		SP18P	n			36					
		SySy	n			51					
		S	n			53					
		F	n		18	0a					
164	11	1P	z	00	42	54	2	1 c	812	9000K	h=60Km. Por falta de
		DP	z		43	09	4	2 d			fluido electrico, se pe-
		OPP	z		46	14					dieron las fases sigui-
		oS	z		53	00					entes.
165	12	1(PKP)	z	09	23	57	1	1 d			Parece muy lejano. Fa-
		1(pP')	z		24	35	3	1 c			ses perdidas por falta
		e	z		25	59	4				de fluido.
		1	z		26	15					
		F	impreciso								
166	15	eP	ne	05	54	18		(80)	(9000)	Dudoso. Agitación mi-	
		1	ne		55	12	2	2			cro-sismica.
		1	ne		56	18	2	-1			
		c(s)	ne	06	04	12	4				
		L	ne		20	Ca					
		F	cambio de bandas.								
		<i>Malaga</i>									

Núm.	Día	Fase	Compo nente	T M U			Periodo Ts	Amplitud mm.	Distancia		Observaciones		
				h	m	s			Grad.	Km.			
167	22	eP	no	10	54	16			75,3 ^o	8400	Sin fluido en los componentes 2		
		PP	no		57	18							
		oS	no	11	03	50							
		F	impreciso.										
168	23	eP	no	04	07	42			(82'5a)	(9200)	Hora dudosa por mal estado del reloj.		
		PP	ne		11	16							
		oS	ne		17	52							
		ePS	no		18	44							
		eL	no		46	Ca						17	1
		M	ne		56	02						17	
		F	ne	05	18	Ca							



FIN DE JULIO



EL INGENIERO,

[Handwritten signature]



440 / 26 NOV 1945

194.5 AGOSTO

BOLETIN SISMICO

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

Telegramas: SISMOLOGICA

Coordenadas

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

Constantes de los sismógrafos

(Modelo de la Asociación Internacional de Sismología 1939)

I. Aparatos con galvanómetro (registro fotográfico)

Nombre	Tipo	C	M	Tg	Vm	Ts	H	K	μ_2	A _r	l	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	z	100	1,2	-	0,3	Cond.	-	0,20	1700	-	15	o	Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wizin (2)	Galitzin	z	80	15007,3	-	0,3	Cond.	48	0,70	1700	67	15	o	

- (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	To	Amortig.	h	r/To ²	l	H	D	i	Observs.
			Kg						Cm		mm		
Málaga	Pénd. vert.	NE.SW	1600	300	3	aceite	0,5	0,04	225	NE	15	o	1 Péndulo con 2 componentes
"	"	SE.NW	"	"	"	"	"	"	"	SE	15	o	
Mainka	Reformado	N.S	750	230	5,6	aceite	0,4	0,01	780	N	15	o	(1)
Mainka	"	E.W	750	40	3,4	aceite	-	0,002	289	S	15	o	

(1) Reducido su momento y período especiales para microsismos próximos.
 La corrección por estado del reloj se indica en las gráficas, de modo que tomando el principio de la señal del minuto, la corrección total será t=c
 NOTACIONES: Para los sismos lejanos, la usada internacionalmente
 En los sismos próximos, se usa P, S, etc., cuando se han calculado por las Tablas de Mohorovicic y Pg, Sg etc, cuando lo han sido por las de Jeffreys; para las ondas reflejadas, se utiliza la notación española de R. Navarro, P₂, S₂, Pg₂, Sg₂ (R₁P, R₁S de Mohorovicic) etc.

pero según se dijo en el BOLETIN SISMICO nº 3 se adopta la notación de Gutenberg (aunque ligeramente modificada, para simplificar) descrita en el Bull. of. S.S.A. Nº 1944(a y 1944(d), pues la existencia de varias capas en la corteza terrestre, así lo exige. Las restricciones de fluido eléctrico han motivado la falta de algunos registros en los aparatos fotográficos, que son los de componente zenital y los más sensibles del Observatorio.

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Período Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km.	
169	1	1P oSHS oB L H P	s s s s s s	22	41	12	3	1	o	94° 10440	
					51	33					
					52	27					
				23	18	17	19				
					20	21	20	2	o		
					56	0a					
170	2	oL H P	n n n	18	29	0a	22				
					30	30	20	-1			
					40	0a					
171	2	1P 1pP o1P 1PP oB L H P	s s s s s s s s	20	56	59	3	1	o	87° 9665Km.	h = 90 Km. U.S.C.G.S. Epic. aprox: 54,2°N 133,1° W Costa del Canadá en el Pacífico
					57	21	2	1	d		
				21	00	37	3	1	o		
					02	26	8				
					07	32	22				
					24	0a	20	2	o		
					30	09					
				22	00	0a					
172	3	oP oB L H P	n n n n n	4	23	16	2			81° 9000 Km.	U.S.C.G.S. MO = 4 h. 11,3 m. Epic. aprox. 4,4° N. 82,1° W. (D = 8600 Km.) Prox. a la Isla Malpe- lo (Colombia)-Pacífico
					33	32	4				
					40	0a	12				
					52	04	12	1			
				5	00	0a					
173	4	H.O. oP 1B L H P	n n n n n n	14	48	30				16,4° 1020 Km.	Fuerte
					52	22					
					55	27	3	-1			
					57	30	13				
					59	01	15	1			
				15	11	0a					
174	6	1P 1PP 1B 1BB 1PB BB 1PAP' L H P	s s s s s s s s s s	23	14	11	2	1	d	95,2° 10930 Km.	h = 70 Km.
					20	22					
					25	22	3	1	o		
					25	56	2	1	d		
					26	50	2	1	o		
					31	49					
					39	15	2	1	d		
					47	53	19				
					53	55	19	1	o		
				24	04	0a					
175	7	L H P	s s s	23	13	04	17				Con agitación micros.
					24	48	15	1	o		
					37	0a					
176	8	HO oP (PAP) 1B 1H P	n n n n n n	09	53	57				85,5° 9500 Km.	
					10	06	37				
					14	00					
					17	27	4				
				11	04	0a	22	1			
					13	0a					

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Período Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km	
177	9	LN P	n n	22 23	52 15	02 02	18	1			Tr asas
178	10	1P eS L H P	no no no no no	11 12	32 02	12 00	3 24	2 1	76,5°	8500	USCGS: HO = 11 N. 20,3 m. Epic. aprox. 15,4° N. 88,8° W. Golfo de Honduras.
179	10	oL N P	s s s	21 51 54	05 40 02		13 20				1 e
180	11	1P 1PP PPP eS P	s s s s s	00 46 50 55	45 37 26 17	44	3 3 3 4	1 e 1 d 1 d	78°	8700	USCGS: HO = 6 h. 33,5 m. Epic. aprox. 4,4° N. 82,7° W Isla Malpelo Réplica del nº 172
181	14	L H P	n n n	13 17 30	05 09 02	13	26 14				1 e
182	21	1P 1pP 1 1 1 eS P	n n n n n n n	16 42 42 43 51	41 08 35 31 40	38	2 2 2	1 -1 1	81°	9000	h = 120 K. Sin OL. <i>Malaga</i>
183	21	1P1 1P2 1PP 1SKS (PPP) SKS SKIP PPS (SKSSS) G H GV H LV H H P	s s s s s s s s s s s s s s s s s s s	20 23 27 29 30 34 36 40 47 21 21 28 37 39 49 54 22	22 27 07 52 27 27 33 04 4E 05 13 59 16 27 19 03 13	45 27 07 52 27 27 33 04 4E 45 13 59 16 27 19 03 02	7 8 9 6 7	1 1 1 1	158°	17500	Violento <i>Malaga</i>
184	22	HO oP 15 833S 833SR 1 P	n n n n n n n	16 26	25 02	43	rap 1	1 2	1°	110 K.	h = 15 Km. Moderado
185	22	HO oP eS P37P P	n n n n n	16	27 11 13 17 28	07			0,14°	16 K.	h = 15 K. Muy debil



Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Período Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km	
186	27	HO	s	20	36	04			30	333K.	h = 18 K. Fuerte Probable en Africa del Norte
		1Pn	s			52	1	4 e			
		1Pn	n			56	1	-1			
		1P	n			37	1	2			
		SP18P	n			09					
		Sn	n			27					
		Sm	n			30					
		Sy	n			52					
P	n			38	ca						
187	28	OP	s	19	39	23			109°	12100K.	
		OS	s			51	4				
		L	s	20	15	08	20				
		H	s			23	20	2 e			
		P	s			56	ca				
188	29	HO	n	10	22	45			170°	18900	h = 100 Km. Violento Nueva Zelanda.
		OP'	n			42					
		1P'2	n			43	3	1			
		PEB	n			45					
		SS	n			52					
		PPPW	n			54					
		SHKS	n			55					
		SHSP	n			58	6	1			
		G	n	11	41	22	35				
		H	n			48	25	2			
		LQ	n			52	22				
		H	n			56	22	2			
		IR	n	12	01	48	23				
		H	n			07	19	6			
		LW	n			09	18				
H	n			13	17	-4					
P	n			38	ca						
189	30	H.O	s	23	30	58			159° = 17.670 Km.		
		OP'	s			50					
		1P'2	s			19	3	1 0			
		1PP	s			54	3	1 0			
		1SHS	s			56	4	1 0			
		PTP	s			58					
	31	00	1SS	s	00	00	07	5	1 0		
			SHKS	s			01				
			PPS	s			08				
			IR	s			45	32			
			H	s			50	27	1 0		
			LW	s	01	03	38	19			
31	01	H	s			08	20	1 0			
		P	s			39	ca				

Malaga

=====



EL INGENIERO

[Handwritten signature]



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

1945 SEPTIEMBRE

BOLETIN SISMICO

Telegramas: SISMOLOGICA

Coordenadas

Latitud geográfica : $36^{\circ} 43' 39''$. N., $a = 0,7991$, $b = -0,0617$, $c = 0,5981$.
 " geocéntrica : $36^{\circ} 32' 30''$. N., $a' = 0,8010$, $b' = -0,0618$, $c' = 0,5954$.
 Longitud, W de Greenwich: $4^{\circ} 24' 40'' = 17m. 39s$.
 " W de Madrid: $0^{\circ} 43' 25'' = 2m. 44s$.
 Altitud: 60,3 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	μ_2	A ₁	l	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	z	100				Cond.			1700	15	o		Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wizin (2)	Galitzin	z	80	7,2	-	0,3	Cond.	-	0,20	1700	15	o		
				15007,3				48	0,70		67			

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

II. Aparatos mecánicos (registro en papel ahumado)

Aparato	Tipo	C	M Kg	V	To	Amortig.	h	r/To ²	l cm	H	D mm	i	Observs.
Málaga	Pénd. vert.	NE.SW	1600			aceite				NE	15	o	1 Péndulo con 2 componentes
"	"	SE.NW	"	300	3	"	0,5	0,04	225	SE	15	o	
Mainka	Reformado	N S	750	"	"	aceite	"	"	"	N	15	o	
Mainka	"	E. W	750	2909,4		aceite	1,9	0,02	2209	S	15	o	
				703,6				0,012	320				(1)

(1) Reducido en momento y período, expresase para magnitudes 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 y P_g , S_g etc, cuando lo han sido por las de Jeffreys; para las ondas reflejadas, se utiliza la notación española de R. Navarro, \bar{P}_2 , \bar{S}_2 , P_{g2} , S_{g2} ($R_1\bar{P}$, $R_1\bar{S}$ de Mohorovicic) etc.

pero según se dijo en el Boletín nº 3 se adopta la notación de Gutenberg (aunque ligeramente modificada, para simplificar) descrita en el Bull. Of. S.S.A. nº 1944(a y 1944(d), pues la existencia de varias capas en la corteza terrestre, así lo exige. Las restricciones de fluido eléctrico han motivado la falta de algunos registros en los aparatos fotográficos, que son los de componente senital y los más sensibles del Observatorio.

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Período Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km	
190	1	1P'	z	23	04	12	-2	1 d	169°	18780	h = 30 Muy fuerte
		eP'2	z		05	36					
		→ 1PP	z		09	08	3	1 c			
		1SKS	z		11	13	4	1 d			
		1PPP	z		13	52	3	1 d			
		SKKS	z		16	18	5	1 d			
		SKKS	z		17	22	6	1 d			
		SKSP	z		20	16	8	2 d			
		PPS	z		23	10					
		SKSSKS	z		29	54					
		LQ	z		51	26	25				
		Mo	z		55	20	21	1 c			
		LR	z	00	00	40	22				
		M	z		16	52	20	3 c			
M	z		24	42	22	6 c					
F	z	01	03	Ca							
191	2	eP	n	11	59	44			28°	3110	h = 110 Km. Fuerte Sin registro en los Z fotograficos por falta de fluido. USCGS: HO= 11 h.53,9m. Epic. aprox. 34,02N.30.00 E. Mediterraneo Oriental.
		1aP	n	12	00	18	3	1			
		PeP	n		02	36					
		1S	n		04	18	5	1			
		SeP	n		06	20	6	-2			
		L	n		07	50	6				
		M	n		10	28	6	1			
		F	n		18	Ca					
192	3	eP	n	13	06	56	5		50,4°	5640	Km.
		OS	n		14	04					
		L	n		21	Ca					
		F	n		27	Ca					
193	4	L	z	18	47	52	20				
		M	z		56	22	18	1 c			
		F	z	19	31	Ca					
194	5	HO	n	01	19	26			0,4°	45	Km. h = 0 Debil.
		1P	n			34	rap	1			
		P15P	n			36					
		1S	n			39	1	1			
		S33S	n			47					
		F	n		20	02					
195	5	eP'	z	22	08	09	3		150,3°	16750	Km Violento.
		1P'2	z			27	2	1 d			
		1PP	z		11	52	3	1 d			
		SKS	z		14	37	4				
		1PPP	z		15	19	2	1 d			
		PPS	z		24	58					
		SS	z		30	50					
		LQ	z		47	44	35				
		Mo	z		49	56	27	1 c			
		IR	z	23	01	26	28				
		M	z		06	52	30	1 c			
		LQW	z		15	36	22				
		M	z		18	26	23	5 c			
F	z	00	25	Ca							
196	7	HO	n	12	30	21			0,14°	16	Km. Muy debil. h=18 Km
		1P	n			25	rap	1			
		1S	n			28	"	2			
		S33S	n			35					
		i	n			42					
		F	n			46					



International
Seismological
Centre

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km	
197	7	HO	n	15	48	13			25°	2780	Fuerte
		1P	n		53	41	2	1			
		1S	n		58	05	4	-1			
		L	n		59	13	6				
		M	n	16	04	35	5	1			
		F	n		10	0a					
198	8	HO	n	22	31	02			0,32°	35 Km.	H = 18 Km. Muy debil
		1P	n			09	rap	1			
		1S	n			14	"	1			
		F	n		31	20					
199	8	HO	n	22	52	49			0,22°	25 Km	h = 10 Km. Muy debil
		1P	n			53	rap	1			
		1S	n			56	"	-1			
		P33P	n			59					
		F	n		53	0a					
200	8	HO	n	23	12	51			0,32°	35 Km	h = 0 Debil.
		1P	n			57	rap	1			
		1S	n		13	01	1	2			
		P15S	n			02					
		S15S	n			05					
		P33P	n			07					
		F	n			30					
201	8	1P	n	23	14	47	rap	1	0,36°	40 Km.	h = (18 Km.) Sacudida muy debil
		1S	n		15	52					
		F	n		16	0a					
202	9	HO	n	00	13	15			0,4°	45 Km.	h = 18 Km Debil.
		1P	n			23	rap	1			
		1S	n			29	"	2			
		S33S	n			33					
		F	n			40					
203	9	e(P')	n	04	23	34			(153,4°)	(17000)	Perdido en los foto- graficos por falta de fluidos.
		e(pP')	n			46					
		PP	n		27	28					
		PPP	n		31	06					
		SKKS	n		34	06					
		SKSP	n		37	42					
		PPS	n		40	24					
		L	n	05	29	42	22				
		M	n		40	50	23	1 d			
		F	n	06	06	0a					
204	9	1P	n	05	05	53	rap	1	0,18°	20 Km.	Sacudida local muy debi- bil superpuesto al an- terior
		1S	n			55	"	2			
		F	n		06	0a					
205	9	HO	n	08	05	38			0,3°	35 Km.	H = 0 Debil
		1P	n			44	rap	1			
		1	n			46	"	1			
		1S	n			48	"	2			
		P33P	n			50					
		P33S	n			53					
		F	n		07	0a					

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones			
				h	m	s			Grad.	Km.				
206	9	1P	n	09	17	41	rap	1	0,3°	25/35 Km.	Muy debil.			
		1S	n			45	"	2						
		F	n	18	Ca									
207	9	1P	n	19	13	27	rap	1	0,2°	0/20 Km.	Sacudida local. Muy debil.			
		1S	n			29	"	2						
		F	n	14	Ca									
208	10	L	z	12	58	12	26	1		e				
		M	z	13	02	04	20							
		F	z	24	Ca									
209	12	i	ne	00	59	09	2	-1			Mal definido. Sin ondas L ni S.			
		e	ne	01	00	45								
		e	ne	01	00									
		e	ne	12	01									
		F	en el siguiente.											
210	12	1P	n	01	12	17			(17°)	(1900 Km)	Superpuesto al anterior			
		(PP)	n			29								
		e(S)	n			15	29							
		L	n			16	29					11		
		M	n			17	00					12	-8	
		F	r	22	Ca									
211	12	1(P)	ne	16	33	47	2	1	(1,8°)	(200 Km.)	Dudoso. Puede ser la cabeza de un sismo lejano.			
		1(S)	ne			34	12					3	-1	
		F	ne			35	Ca							
212	13	1P	n	11	30	43	5	1	93,6°	10400 Km.	h = 140 Km. Destructor en Chile (Prox. a Valparaíso).			
		1SKS	n			41	21					6	-1	
		1S	n				53					7	1	
		1S	n			42	53							
		eL	n			11	29					16		
		F	n	50	Ca									
213	14	eP	ne	02	10	19	3	-1	40°	4400 Km.	h = 40 Km.			
		oP	ne				25							
		(PP)	ne			12	13					7		
		1PcP	ne				19					3	1	
		eS	ne			16	29					8		
		eL	ne			22	23					22		
F	ne	30	Ca											
214	13	HO	n	06	43	04		1	0,6°	67 Km.	h = 10 Km. Sentido en Rute (Cordoba). Grado III.			
		1P	n			16	rap					1		
		537P	n			21	"					2		
		eS	n			24	"					8		
		i	n			32	"					2		
		533SR	n			42	"					3		
		i	n			45	"					2		
		F	n	50	Ca									
215	19	1P'	z	12	41	23	2	1	d	152,2°	16900	h = 220 Km. Fuerte		
		e(B₂)	n			42	02							
		1PP	z			45	15						4	
		SKS	n			48	09							
		PPP	n				56							
		SKKS	n			51	51							
		SKOKS	n			52	41							
		L	n			23	01						27	
M	n			26	37	26	1 e							
F	n			39	Ca									

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Período Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km	
216	20	HO	n	03	47	24			0,742	82 Km.	Proximo a Granada.
		iP	n			39	rap	1			
		P33P	n			42					
		P18S	n			46					
		eS	n			49					
		F	n		48	Ca					
217	22	PKP	z	09	32	00	5	1	c	140°	15500 Km. h = 150 Km. Moderado
		pP	z			40					
		ePP	z			34	58				
		PPP	z			38	06				
		(PPS)	z			47	50				
		LQ	z	10	18	Ca	36				
		LR	z			24	Ca	29			
		H	z			33	52	21	1	d	
		F	z	11	20	Ca					
218	23	HO	n	01	15	28			0,42	45 Km.	h = 20 Km.
		iP	n			35	1	1			
		P17P	n			38					
		iS	n			41	1	-5			
		S33S	n			45	1	-2			
		S37S	n			47	1	2			
		S33SR	n		16	04	1	1			
		e	n			10					
		F	n			15					
219	23	L	n	16	20	31	21				
		H	n			22	45	21	1		
		F	n			35	Ca				
220	24	iP	z	12	54	38	1	1	c	17°	1890 Km. Debil
		(PP)	z			55	02				
		c	z			24					
		eS	z			57	46				
		L	z			58	16	10			
		H	z	13	01	20	10	1	c		
		F	z			10	Ca				
221	27	HO	z	08	16	56			0,522	58 Km.	h = 18 Km.
		iP	z			17	01	rap	1		
		S37P	z			04					
		iS	z			06		2			
		S33S	z			10					
		F	z			30					
222	27	iP'	z	08	25	38	2	1	c	176°	19500 Km h = 200 Km.
		iP'2	n			27	18				
		PKS	z			29	01				
		PP2	z			31	45	3	1	d	
		SKS	n			32	21	2	1		
		PcPP'	z			34	42				
		PPP2	z			36	16				
		SKKS	z			38	17	2	1	d	
		LQ	z	09	18	Ca	32				
		LR	z			28	Ca	24			
		H	z			35	51	24	1	d	
		F	z			en el siguiente.					
223	27	iP'	z	08	57	17	2	1	c	176°	19500 Km. Réplica del anterior y superpuesto al mismo.
		iP'2	z			58	56				
		LR	z	10	02	Ca	28				
		H	z			09	36	28	1	c	
		F	z			en el siguiente					





International
Seismological
Centre

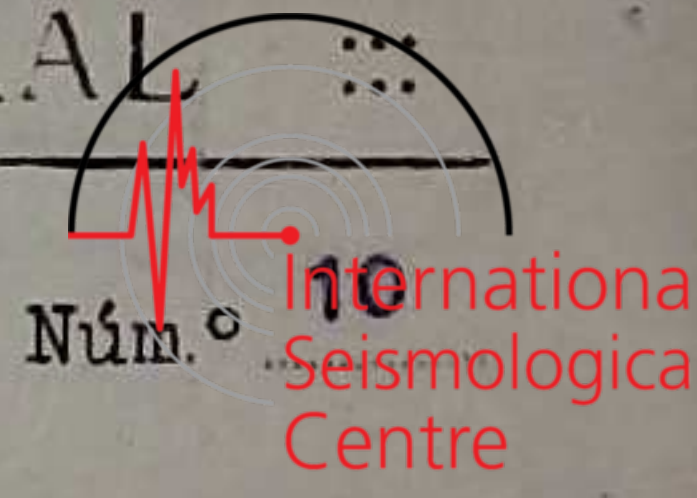
Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Período Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km	
224	27	1P'	Z	10	10	41	4	1 d			Posible réplica de los anteriores y superpuestos a ellos.
		1	Z		12	47	3	1 c			
		F		impreciso							
225	27	1P'	Z	23	29	07	2	1 c	152°	16900 Km.	h = 220 Km.
		P'2	Z			25					
		ePP	Z		33	00	3				
		SKS	Z		35	47	2				
		PP2	Z		37	49	2				
		L	Z	00	21	0a					
		M	Z		28	45	25	1 c			
F	Z		45	0a							
226	28	1P	Z	22	36	58	3	1 d	88°	9800 Km	
		1PP	Z		40	11	2	1 c			
		1SKS	Z		47	05	2	1 c			
		eS	Z			35					
		S8	Z		48	11	3				
		L	Z	23	00	45	20	1-c			
		F	Z		11	35	20	1 c			
	Z		48	0a							

; = = = = =

EL INGENIERO.

[Handwritten signature]





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

194.5 OCTUBRE

BOLETIN SISMICO

Telegramas: SISMOLOGICA

Coordenadas

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

Constantes de los sismógrafos

(Modelo de la Asociación Internacional de Sismología. 1939)

I. Aparatos con galvanómetro (registro fotográfico)


Nombre	Tipo	C	M	Tg	Vm	Ts	H	K	μ_z	A _r	l	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	z	100	7,2	-	0,3	Cond.	-	0,2	1700	67	15	o	Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wizin (2)	Galitzin	z	80	1500	7,3	Cond.	48	0,7	1700	67	15	o		


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

II. Aparatos mecánicos (registro en papel ahumado)

Aparato	Tipo	C	M kg	V	To	Amortig.	h	r/Toz	l cm	H	D mm	i	Observs.
Málaga	Pénd. vert.	NE.SW	1600	300	3	aceite	0,5	0,04	225	NE	15	o	1 Péndulo con 2 componentes
"	"	SE.NW	"	"	"	"	"	"	"	SE	15	o	
Mainka	Reformado	N.S	750	250	9,2	aceite	1,9	0,006	182	N	15	o	(1)
Mainka	"	E.W	750	46	3,6	aceite	-	0,004	320	S	15	o	

(1) Reducido su aumento y periodo de propósito, para macrosismos próximos.
 La corrección por estado del reloj se indica en las gráficas, de modo que tomando el principio de la señal del minuto, la corrección total será t=c.
 NOTACIONES: Para los sismos lejanos, la usada internacionalmente
 En los sismos próximos, se usa P, S, etc., cuando se han calculado por las Tablas de Mohorovicic y Pg, Sg etc, cuando lo han sido por las de Jeffreys; para las ondas reflejadas, se utiliza la notación española de R. Navarro, P₂, S₂, Pg₂, Sg₂ (R₁P, R₁S de Mohorovicic) etc, pero ultimamente adoptamos la notación moderna de Gutenberg (ver Boletín nº 3 y siguientes).
 Las restricciones de fluido eléctrico han motivado la falta de algunos registros en los aparatos fotográficos, que son los de componente Z y los más sensibles del Observatorio.

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km	
227	1	iP	z	05	26	58	-2	1 c	60,4=6710	h=80 Km.	
		ipP	z		27	18	3	1 c			
		PPP	z		30	36	3	1 d			
		eS	z		34	35					
		eScP	z		36	19					
		L	z		44	31	20				
		M	z		55	47	18	1 c			
F	z		06	27	Ca.						
228	4	eP	n	12	47	21			0,3=32	h=20 Km.	
		iS	n			25	2	3			
		i	n			27	2	2			
		S33S	n			30					
		S37S	n			34					
		i	n			36					
		i	n			38					
		F	n		48	Ca.					
229	7	iP	z	13	35	30	2	1 c	80,4=8930	Inscrito solamente en el z fotográfico, sin otras fases por corte de corriente eléctrica.	
		eS	z		45	31					
		F	z		impreciso.						
230	9	iP'	ne	14	39	34	2	-1	144=1600 ⁰	Fuerte.	
		PP	ne		42	44					
		SKS	ne		46	43					
		PKKP	ne		48	46					
		SKKS	ne		49	40					
		SKSP	ne		53	04					
		SS	ne	15	01	06					
		P'SKS	ne		04	40					
		L	ne		27	32	35				
		M	ne		34	08	28	1			
F	ne		44	Ca.							
231	10	eL	z	12	02	58	23				
		M	z		08	09	26	1 c			
		F	z		13	Ca.					
232	13	HO	z	23	33	16			0,28=31	h=10 Km. Muy débil.	
		iP	z			22	1	1 c			
		iS	z			26	1	2 d			
		i	z			29					
		S33S	z			34					
F	z			40							
233	15	eP	z	18	31	45			36=4000		
		ePP	z		33	13					
		ePcP	z			35					
		eS	z		37	14					
		iScS	z		41	38	3	1 d			
		L	z		43	43	22				
		M	z		52	07	15	1 c			
F	z		19	05	Ca.						
234	16	iP	ne	16	21	39	2	-1	107=11900	¿Foco profundo?. Con barosismos.	
		(sP)	ne		23	13					
		PP	ne		26	13					
		PPP	ne		28	29					
		SS	ne		40	37	8				
		L	ne		49	Ca.	18				
		F	ne		17	00	Ca.				
5	16	iP	n	19	35	49	1	1	0,18=20	Grado I.	
		iS	n			52	1	2			
		P37P	n			54					
		F	n		36	Ca.					

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Período Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km	
236	21	iP'	ne	03	38	33	2	1	122=13550	h=100 Km.	
		i	ne		39	21	2	-1			
		iPP	ne		40	29	2	1			
		PPP	ne		42	39					
		L	ne	04	16	39	23				
		M	ne		27	47	19	1			
		F	ne	46	Ca.						
237	25	iP	ne	15	11	25	2	-1	87=9700	h=100 Km.	
		ipP	ne			58	3	2			
		iPP	ne		14	47	3	1			
		PPP	ne		16	50	2	-1			
		eS	ne		21	59	3				
		esS	ne		22	21	4				
		iPS	ne			55	2	-1			
		esS	ne		27	29	6				
		L	ne		42	21	30				
		M	ne		51	03	20	1			
				F	ne	16	21	Ca.			
238	26	HO	ne	13	57	22			25=2780	h=25 a 100 Km. Islas Azores (Seg. Radio).	
		iP	ne	14	02	50	2	1			
		PcP	ne		06	28	3				
		eS	ne		07	10	2				
		esS	ne			44	3				
		L	ne		11	48	20				
		M	ne	15	10	19	1				
		F	ne	42	Ca.						
239	26	HO	n	18	33	16			0,13=14	h=10 Km. Sentido en Málaga, grado II.	
		iP	n			19	ráp.	1			
		iS	n			21	"	2			
		F	n			26					
240	26	HO	n	19	03	36			0,74=82	h=18 Km. Inscrito en Cartuja. Probable submarino en el Ovalo Bético-Rifeño:	
		iP	n			51	ráp.	1			
		SP18P	n			56					
		S33S18P	n			57					
		iS	n		04	01	1	3			
		S33SR	n			16					
		F	n	05	Ca.						
241	27	iP	ne	11	36	35	2	4	75=8330		
		iPP	ne		39	21	3	1			
		PPP	ne		41	25	2				
		iS	ne		46	11	3	-2			
		L	ne		58	43	24				
		M	ne	12	01	55	24	1			
		F	ne	20	Ca.						
242	28	iP	ne	00	26	40	3	1	40,6=4510	h=50 Km.	
		ipP	ne			49	2	-1			
		PP	ne		28	05	2	1			
		PPP	ne			57	3				
		iScP	ne		32	15	2	1			
		iS	ne			39	2	1			
		esS	ne		33	12	2				
		L	ne		41	15	32				
		M	n			35	14	8			
		F	ne	01	07	Ca.					
243	29	eL	ne	11	34	02	18				
		M	ne		38	20	18	1			
		F	ne		54	Ca.					
244	30	eL	ne	17	06	31	20				
		M	ne		08	47	18				
		F	ne		15	Ca.					



EL INGENIERO

Felipe...

1073 / 18 FEB. 1946

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL



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

1945 Noviembre

BOLETIN SISMICO

Telegramas: SISMOLOGICA

Coordenadas

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

Constantes de los sismógrafos

(Modelo de la Asociación Internacional de Sismología 1939)

I. Aparatos con galvanómetro (registro fotográfico)

Nombre	Tipo	C	M	Tg	Vm	Ts	H	K	μ_2	A ₁	l	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	z	100	7,2	0,3	Cond.		0,2	1700		15			Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wizin (2)	Galitzin	z	80	"	1500	7,3	Cond.	48	0,7	1700	67	15		

- (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	To	Amortig.	h	r/Toz	l	H	D	i	Observs.
			kg						cm		mm		
Málaga	Pénd. vert.	NE.SW	1600	800	3,2	aceite	0,5	0,001	255	NE	15	0	1 Péndulo con 2 componentes
"	"	SE.NW	"	"	"	"	"	"	"	SE	15	0	
Mainka	Reformado	N S	750	314	9,2	aceite	2,0	0,019	2100	N	15	0	
Mainka	"	E. W	750	92	3,6	aceite	0	0,002	325	S	15	0	

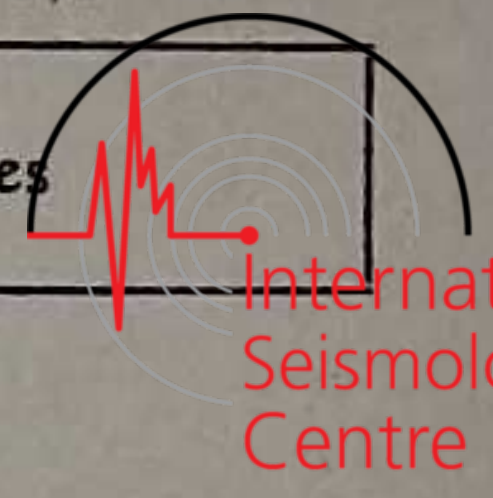
La corrección por estado del reloj se indica en las gráficas, de modo que tomando el principio de la señal del minuto, la corrección total será t=c.

NOTACIONES: Para los sismos lejanos, la usada internacionalmente

En los sismos próximos, se usa \bar{P} , \bar{S} , etc., cuando se han calculado por las Tablas de Mohorovicic y \bar{P}_g , \bar{S}_g etc, cuando lo han sido por las de Jeffreys; para las ondas reflejadas, se utiliza la notación española de R. Navarro, \bar{P}_2 , \bar{S}_2 , \bar{P}_{g2} , \bar{S}_{g2} ($Ri\bar{P}$, $Ri\bar{S}$ de Mohorovicic) etc; pero ultimamente adoptamos la notación moderna de Gutenberg (ver Boletín nº 3 y siguientes).

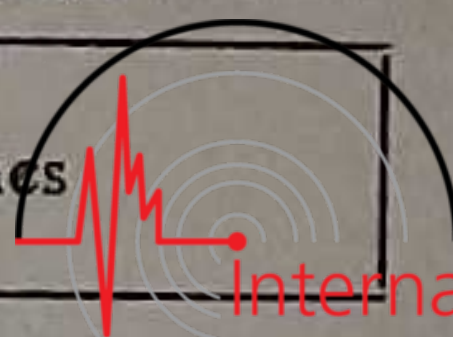
Las restricciones de fluido eléctrico ha motivado la falta de algunos registros en los aparatos fotograficos, que son los de componente Z y los más sensibles del Observatorio.

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Periodo Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km.	
245	X 3	iP	z	22	21	16	2	1 c	80 ³²	8980	h = 90 Km. U.S.C.G.S: HO = 22h. 09,0 m. Epic: 59,1 ² N. 151 ² W. (Greenlandia)-(Peninsula de Kanai)
		iP	ne			19	2	- 2			
		ipP	z			27	1	16			
		i	ne			33	2	2			
		SKS	ne	31	19		2	- 1			
		iS	ne			42	4	1			
		L	z	52	05		30				
		M	z	56	25		23	1 d			
246	Y 8	iP	z	09	13	46	2	1 c	44,4 ²	4930	U.S.C/G.S: HO = 9405,5 m. Epic; 81 ² N. 7 ² W. (Groenlandia)
		PcP	z			15 08	3				
		iPP	z			42	2	1 d			
		PPP	z			15 25	3				
		ScP	z			18 55	5				
		eS	z			20 47	4				
		PS	z			21 16	4				
		L	z			26 35	16				
		M	z			32 27	18	1 c			
		F	z			53 Ca					
247	8	iP	z	10	10	59	2	1 c	45 ²	5000	Réplica del anterior. U.S.C.G.S: HO = 10 h. 02,5 m. El mismo epicentro.
		PcP	z			12 16	3	1 d			
		PP	z			12 53	4				
		PPP	z			13 53					
		eS	z			18 10	3				
		PS	z			18 35	4				
		ScS	z			20 23	4				
		SS	z			21 29	3				
		L	z			26 40	21				
		M	z			30 31	18	1 d			
		F	z			46 Ca					
248	8	HO	z	14	18	10			0,22 ²	24	H = 10 Km. Grado I.
		iP	z			18 15	rap.	1 c			
		i	z			16					
		iS	z			18	"	2 c			
		F	z			26					
249	8	iP	z	14	18	54	rap.	1 c			Sacudida local Grado I.
		F	z			19 02					
250	11	LM	z	14	42	02	22	1 c			Trazas
		F	z			45 Ca					
251	13	i(P)	z	02	59	04	rap	1 d			Muy debil.
		e	z			17	4				
		F	z	03	02	Ca					
252	14	HO	z	18	21	47			0,6 ²	65	h = 18 Km. Inscrito en Granada a 38 Km.
		eP	z			59					
		S33P37P	z			22 03					
		iS	z			07	1	2 c			
		eSy	n			08					
		S37S	z			11					
		e	z			16					
		F	z			40					
253	Y 14	iPn	z	22	16	57	rap	2 c	3,4 ²	380	h = normal Inscrito en Al- meria a 72 Km. HO = 22. 15 46
		P	z			17 12					
		SP18P	z			15					
		i	z			19					
		Sn	z			37					
		F	z			18 Ca					



Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Período Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km	
254	16	HO	z	18	27	17			0,8°	90 Km.	h = normal
		iP	z	28	10		rap.	1 c			
		S33P	z		13						
		S33S18P	z		17						
		iS	z		21		2	3 c			
		i(S33S)	z		25						
		S33SR	z		32						
		i	z		38						
		i	z		47						
		F	z	29	Ca						
255	16	e(P)	z	18	14	09					Muy debil. con agita- ción micros.
		e(S)	z		25	29					
		eL	z		40	31	18				
		M	z		46	17	18	1 c			
		F	z		56	Ca					
256	17	eL	z	23	00	17	18				Trazas
		F	z		08	Ca					
257	20	HO	z	06	26	47			47°	5220	h = 100 Km.
		iP	z		35	12	2	1 c			
		PcP	z		36	45					
		PP	z		37	01					
		ScP	z		40	29					
		iS	z		41	55					
		ScS	z		44	45					
		SS	z		45	09					
		L	z		50	00	20				
		M	z		51	29	18	1 d			
		F	cambio de bandas								
258	20	eL	z	12	41	30	26				
		M	z		52	26	20	1 c			
		F	z		57	Ca					
259	22	HO	n	10	42	30			0,3°	35	h = 18 Km. Grado I.
		iP	n		37		rap	1			
		P33P	n		39		"				
		iS	n		42		"	2			
		F	n		50						
260	24	HO	n	06	04	49			0,27°	30	h = 0 Probable submarino
		iP	n		54		rap	1			
		iS	n		57		"	4			
		P33S	n	05	05		"				
		S33S	n		09		"				
		F	n		20						
261	24	HO	n	07	15	25			0,32°	35	h = 18 Km Grado I.
		iP	n		32		rap	1			
		P37P	n		35		"	3			
		iS	n		37		"	3			
		i	n		40		"	1			
		S33S	n		42						
		S37S	n		44						
		F	n	16	Ca						

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Período Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km	
262	26	i(P) (PcP) eL F	z z z z	01 18 26 32	15 16 Ca. Ca.	09 4 14	1 4 14	2 c 1 c	(30)=(3300)	Muy débil.	
263	26	iP iPP PPP iScP eS isS ScS SS L M F	z z z z z z z z z z z	05 34 35 37 40 41 41 44 51 54 06	32 29 45 00 22 49 46 17 48 47 13	08 3 3 4 4 3 4 22 25 Ca.	3 3 4 4 3 4 22 25	1 c 1 d 1 c 1 c 1 d 1 d 1 c	62=6900 Km,		
264	26	eL M F	z z z	15 14 33	13 32 Ca.	25 20	19 20				
265	26	HO iPy Sp18P iSy S S33SR F	z z z z z z z	15	30 50 57 31 08 18 45	27 ráp. " " 08 18 45	19 ráp. " " 08 18 45	1,2 1 c 9 c 2 d	1,2=133 Km.	Superpuesto al anterior. h=normal.	
266	26	HO iP iS P33P F	n n n n n	15	35 15 18 20 30	11 ráp. " 20 30	11 ráp. " 20 30	2 3	0,21=23 Km,	h=10 Km. Grado I.	
267	27	e(P ₁) e(P ₂) e e eL M LW F	z z z z z z z z	12 17 26 44 56 13 19 44 14	15 28 46 20 20 15 34 Ca. 05	18 8 6 9 9 21 22 20 Ca.	4 8 6 9 9 21 22 20	1 d		Antipodal, Mal definido.	
268	27	HO iP iS P33P F	z z z z z	12	19 42 45 47 20	37 ráp. " 47 Ca.	37 ráp. " 47 Ca.	1 c 1 d	0,22=24 Km,	h=10 Km. Grado I. Superpuesto al anterior.	
269	27	HO eP iP iS F	z z z z z	17	16 41 42 44 50	36 ráp. " 50	36 ráp. " 50	1 c 1 d	0,22=24 Km.	h=10 Km. Réplica del anterior. Grado I.	



Nm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Período Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km.	
10	27	HO	z	21	56	55			58,4°	6490	h = 50 Km. Muy violento Destructor en Indostán con grandes daños en el puerto y ciudad de Ormara (Seg. Prensa)
		iP	z	22	06	50	3	3 c			
		ipP	z		07	01	2	5 d			
		PcP	z			28	3	8 c			
		PP	z		08	59	9				
		PPP	z		10	18	5	6 c			
		eS	z		14	46	10				
		SS	z		18	26	12				
		SL	z		20	46	14				
		G	z		21	38	36				
		L	z		24	06	28				
		M	z		30	16	24	22 d			
		LW	z		38	Ca	23				
		F	z		02	40	Ca				
271	28	HO	n	11	23	00			0,3°	35	h = 0 Grado I.
		iP	n			06	rap.	1			
		iS	n			10	"	-1			
		P33P	n			12					
		F	n			20					
272	29	ePn	z	17	37	23	rap.		2,7°	296	h = 18 Km
		iPm	z			27	"	1 c			
		ePy	z			29	"				
		iSn	z			55	"	1 d			
		eSm	z		38	00	"				
		iSy	z			03	"	1 c			
		iS	z			10	"	1 d			
		F	z			20	"				

EL INGENIERO.



Felipe...

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

9461 1945



1945 Diciembre

BOLETIN SISMICO

Telegramas: SISMOLOGICA

Coordenadas

1047 / 15. Feb. 1948

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

Constantes de los sismógrafos

(Modelo de la Asociación Internacional de Sismología, 1939)

I. Aparatos con galvanómetro (registro fotográfico)

Nombre	Tipo	C	M	Tg	Vm	Ts	H	K	p ₂	A ₁	l	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	z	100	7,2	0,3	Cond.		0,2	1700		15	o		Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro.
Wizin (2)	Galitzin	z	80	1500	15	Cond.	48	0,8	1700	67	15	o		

- (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	To	Amortig.	h	r/To ²	l	H	D	i	Observs.
			Kg						cm		mm		
Málaga	Pénd. vert.	NE.SW	1600	600	3,4	aceite	0,5	0,017	290	NE	15	o	1 Péndulo con 2 componentes
"	"	SE.NW	"	"	"	"	"	"	"	SE	15	o	
Mainka	Reformado	N.S	750	307	9,2	aceite	2,0	0,007	2100	N	15	o	
Mainka	"	E.W	750	46	3,6	aceite	0	0,002	325	S	15	o	

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 y Pg, Sg etc, cuando lo han sido por las de Jeffreys; para las ondas reflejadas, se utiliza la notación española de R. Navarro, P₂, S₂, Pg₂, Sg₂ (RiP, RiS de Mohorovicic) etc, pero ultimamente adoptamos la notación moderna de Gutenberg (ver Boletín nº 3 y siguientes).

Las restricciones de fluido eléctrico han motivado la falta de algunos registros en los aparatos fotográficos que son los de componente Z y los más sensibles del Observatorio.

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Período Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km	
273	1	HO	z	06	07	33	2		4 ^a	445 Km h = Normal. Débil.	
		iPn	z		08	34					
		ePy	z			48					
		iSm	z		09	28					
		eSySy	z			41					
		e	z			57					
		L	z		10	19					
		F	z		16	Ca					
274	3	HO	z	09	26	30			0,5 ^a	55 Km. Normal Grado I.	
		iP	z			39	ráp	1 d			
		P33P	z			41					
		eS	z			46	"	1 c			
		S33S	z			50					
		F	z			59					
275	3	HO	z	17	50	15			0,56 ^a	62 Km h = Normal. Grado I.	
		eP	z			20					
		S33S18Pz				26					
		iS	z			28	ráp.	1 c			
		e	z			40					
		F	z		51	Ca					
276	7	HO	zn	08	43	33			1,89 ^a	210 Km h = 20 Km. Moderado	
		eP	z		44	11					
		SP37P	z			14					
		iSn	zn			29	2	5 c			
		eS	z			37					
		S33SR	z			45					
		e	z			48					
		F	z		45	Ca					
277	8	P'1	ne	01	22	43			(164 ^a)	(18200) Sin corriente eléctrica en el Z.	
		P'2	ne		23	38					
		i	ne			55					
		PP	ne		27	05					
		G	n		51	47	40				
		L	ne	02	22	19	24				
		M	ne		31	43	20	4			
		F	ne	03	20	Ca					
278	9	iP	zne	06	13	59	2	2	27 ^a	3000 Km. h = 100 Km.	
		i	z		14	02	3	2 d			
		sP	ne			26	2	- 2			
		eS	ne		18	25					
		sS	n			44	5				
		L	z		21	46	25				
		F	z		27	Ca					
279	10	HO	zn	13	49	02			0,63 ^a	70 Km. h = 18 Km. Inscrito en Granada a 30 Km.	
		FS	zn			22	ráp.				
		S	n			31					
		S33S	z			33					
		S37S	zn			34					
		F	z		50	Ca					
280	12	HO	n	04	12	58			0,76 ^a	84 Km. A 20 Km. de Granada Sentido con Grado III.	
		eP	n		13	14					
		P18S	n			21					
		iP33S	n			23	ráp.	2			
		S	ne			24					
		i	n			32					
		e	n			37					
		F	n		14	Ca					



International
Seismological
Centre

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Período Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km	
281	13	HO	n	03	30	54			0,56 ^a	62 Km.	h = 18 Km. Muy débil
		eP	n		31	05					
		S33P	n			08					
		eS	n			13					
		F	n		32	Ca					
282	15	HO	n	15	38	03			0,22 ^a	24 KM.	h = 10 Km. Grado I.
		iP	n			08	ráp.	1			
		i	n			10	"	2			
		iS	n			11	"	3			
		F	n		38	20					
283	15	HO	n	18	09	14			0,22 ^a	24 Km.	h = 10 Km Réplica. Grado I.
		iP	n			19	ráp.	1			
		eS	n			22					
		P33P	n			24					
		F	n		10	Ca					
284	19	e(P)	z	12	00	49	4				Débil y confuso. D 1000 a 12000 Km.
		i(PP)	z		05	17	4	1 c			
		e	z		09	12	8				
		eL	z		32	33	22				
		M	z		56	53	24	1 c			
		F	z		13	00	Ca				
285	20	HO	n	02	34	45			4 ^a	450 Km.	h = Normal Moderado
		ePn	n		35	47					
		S37Pn	n			52					
		Pma	n			54					
		Py			36	01					
		SP18P				10 ⁱ					
		iSn				36	1	2			
		iSm				41	1	4			
		Sy				50					
		SySy				55					
		SySySy				59					
		S				37	04				
		F				38	Ca				
286	27	ePKP	ne	05	00	46			140,8 ^a	15640	Fuerte
		e	ne		01	44					
		ePP	ne		03	44					
		PcPP'	n		08	36					
		SKKS	n		10	48					
		eL	n		50	36	24				
		M	n		58	42	24	-3			
		M	n	06	05	42	20	3			
F	n		20	Ca							
287	28	iPÍ	zne	18	08	09	2		5d 153 ^a	17000	Violento con gran agitación microsismica en el Z.
		(P'2)	ne		09	09					
		iPP	ne		12	05					
		i	ne		18	37	4	8			
		G	ne		50	00	52				
		L	ne		56	37	40				
		M	z	19	11	01	20	60 c			
		F	z	21	40	Ca					
288	29	eL	z	11	09	01	24				
		iM	z		17	09	21	4 d			
		F	z		48	Ca					

Núm.	Día	Fase	Compo- nente	T M U			Período Ts	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
				h	m	s			Grad.	Km	
289	29	e	z	13	25	05	10				
		LM	z		54	17	21	3	c		
		F	z	14	16	Ca					
290	30	iP	z	01	08	06	6	2	c	82,4° 9150	Violento. La prensa cita una información de Bruselas sobre un terremoto destructor en Anatolia (Turquia), pero por la distancia no puede ser éste ni el 287.
		iPP	z		11	19	7	3	d		
		PPP	z		13	09					
		i	z		14	16	8	3	c		
		eS	n		18	20					
		SS	z		23	34	16				
		(G)	z		30	37	34				
		L	z		35	13	23				
		M	z		41	17	26	4	d		
		LW	z	02	10	45	24				
M2	z		14	59	22	6	d				
F	z	03	10	Ca							
31	31	iL	z	18	52	20	18				
		M	z		55	26	19	2			
		F	z	19	48	Ca					

Fin del año 1.945



EL INGENIERO

[Handwritten signature]

