

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

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

Núm. 7

194

JULIO

Telegramas: SISMOLOGICA

BOLETIN SISMICO

Coordenadas

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

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	A	l	D	i	Observaciones
Victoria (1)	Benioff	z	100				Cond.			1700		15	0	Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro
Wizia (2)	Galitzin	z	1280	0,71600	0,5		Cond.	- 0,2		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	C	M	V	T°	Amortig	h	r/T°	l	H	D	i	Observ.
Málaga	Pend vert	NE.SW	1600			aceite				NE	15	0	1 Pendulo con 2 componentes
"	"	SE.NW	"	620	2,5	"	0,5	0,044	169	SE	"	"	
Mainka	Reformado	N.S.	750	"	"	"	"	"	"	N	"	"	
"	"	E.W.	"	300	9,2	"	0,3	0,022	2100	S	"	"	

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

NOTACIONES: Para los sismos lejanos, la usada internacionalmente. En sismos próximos, se usa P, S, etc. cuando se han calculado por las Tablas de Mohorovicic o de Gutenberg y Pg, Sg, etc. cuando lo han sido por las de Jeffreys; para las ondas reflejadas, se utilizaba la notación española de R. Navarro, Pa, Sa, Pga, Sga, (RiP, RiS de Mohorovicic) etc; pero últimamente adoptamos la notación moderna de Gutenberg (ver Boletín nº 3 y siguientes de 1945).

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

(Subsue)
 = 1111111111
 1111111111
 1111111111

No.	M	H	Componente	T M U		Período	Amplitud	Distancia		Observaciones	
				h	m			s	Grad.		Km
155	3	HO	s	02	48	00		0,15° = 14 h = 10 Km. Grado I. Está solamente el "Victoria" acoplado al galvanómetro, hasta el día 15.			
			s			03	2		2 c		
			s			05	2		4 c		
			s			10					
			s			16					
			s			49					
156	3	HO	n	20	04	43		0,22° = 34 H = 10 Grado I.			
			n			47	rap		4		
			n			50	"		-3		
			n			53	"		3		
			n			55	"		1		
			n			57	"		1		
			n			05	0a				
157	7	IP	s	22	40	17	2	42° = 4670 H = 50	1 c		
			s			24	2		2 d		
			s			41	36				
			s			46	29		4		
			s			49	36		4		
			s			53	26		12		
			s			56	28		12	2 c	
			s	23	01	0a					
158	9	HO	s	01	39	36		0,43° = 48 H = 10 Grado I.			
			s			45	rap		2 d		
			s			48	"		4 c		
			s			51	"		4 d		
			s			40	0a				
159	10	IP	s	10	30	01	2	75° = 2330 H = 100			
			s			33	07				
			s			34	41				
			s			39	29		3	1 c	
			s			40	03		2	1 d	
			s			40	27		3		
			s			49	43		14		
			s	11	04	23	17		1 c		
			on el siguiente								
160	10	HO	s	10	48	45		48,6° = 5400 Sin registrar los M, sin duda por no estar acoplado el "Wiechert transformado" de periodo 12 seg. Epic. 73° N. 70° W. Mar de Baffin (Seg. USCGS)			
			s			57	31		2	1 c	
			s	11	03	01	4				
			s			04	53		5		
			s			15	07		16		
			s			18	0a				
161	12	OP	s	02	12	13	4	93° = 10330 Km. h = 100			
			s			12	34		3	1 c	
			s			15	58		4		
			s			17	54		4	1 d	
			s			22	10		3	1 c	
			s			23	12		3	1 c	
			s			23	56		2	1 d	
			s			29	16		3		
			s			43	36		17		
			s			48	24		14	1 c	
s			34	0a							

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

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

12	PKP1	z	12 49 40	4	1 e	162°-18000 h = 65 Superpuesto al siguiente.USCGS: HO= 12 h. 29,6 m. Epic. aprox 30° S. 175° W Isla Tonga
	IP'	z	50 04	5	1 d	
	IP'2	z	28	4	6 e	
	ePP	z	52 10			
	eSK3	z	56 46	6		
	PPP	z	58 40	8		
	eL	z	13 58 Ca	19		
	M	z	14 07 42	17	1 e	
	F	z	38 Ca			
163	13 IP'1	z	13 18 08	2	2 d	162°- 18000 Sin registro de O.L. Probable réplica del anterior. Al E. de la Isla Fiji 19° S. 179° W HO = 12 h. 57,3 m (Seg.USCGS)
	IP'2	z	40	2	1 e	
	e	z	21 50	3		
	ePP	z	22 40	4		
	eSK3	z	25 18	5		
	F	z	impreciso			
164	16 IP	z	19 38 35	2	1 e	86°- 9550
	eS	z	49 00			
	L	z	20 12 09	13		
	M	z	27 09	14	5 d	
	F	z	21 13 Ca			
165	17 IP	z	04 51 50	4		86,4°- 9600 Réplica del anterior
	PP	z	55 30	5		
	PPP	z	57 08	7		
	IS	z	05 02 21	8		
	L	z	06 08	22		
	M	z	42 56	28	1 d	
	F	z	06 38 Ca			
166	19 IPm	z	08 49 49	rap	3 e	1,6° -180 h = 20 Km. Grado I.
	SS3P	z	56			
	ISm	z	50 08	"	2 e	
	IS	z	15	"	2 d	
	SS3SR	z	22			
	F	z	52 Ca			
167	20 IP	z	10 37 01	3	1 d	91°-10110 h = 30
	PP	z	05			
	PP	z	40 47			
	e(PPP)	z	42 47	5		
	ISKS	z	46 57	4	1 d	
	IS	z	47 55	5	1 d	
	PS	z	48 53			
	L	z	11 06 31	18		
	M	z	12 27	24	1 e	
	F	z	53 Ca			
168	21 IP	z	00 53 17	2	2 e	58°- 6440 h = 100
	PcP	z	54 11			
	PP	z	55 27			
	PPP	z	56 43	4		
	ScP	z	57 57	4		
	eS	z	01 02 07	7		
	SS	z	53	5		
	SS	z	05 10	4		
	L	z	12 59	19		
	M	z	16 43	18	2 d	
	F	z	26 Ca			
169	21 IP'1	z	09 41 21	2	1 e	152°- 16890

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

P ²	z		34	3				
PP	z		45 10	4				
1SKS	z		48 08	5	1 d			
PPP	z		42					
SS	z	10	08 34					
LR	z		34 44	17				
M	z	11	12 16	22	1 c			
F	z		25 0a					

170 23	L	z	05 41 20	24 24				
M	z		45 52	19	1 d			
F	z		55 0a					

USCGS
H.O. 5h. 13.4m
Epi: 17°N. 68.5°W
Costas de Puerto Rico
(A= 700 Km)

171 23	1P	z	17 26 46	4	2 d	1130-12560 h = 100		
1PP	z		31 34	9	1 d			
1PPP	z		33 38	7	1 d			
1SKS	z		37 18	9	2 c			
1S	z		39 04	10	2 c			
SS	z		44	14	2 d			
PS	z		41 08	13				
G	z		57 06	35				
L	z	18	03 38	20	2 c			
M	z		05 50	19	2 c			
F	z	20	18 0a					

USCGS.
H.O. 17h. 33.3 m
Epi: 24°N 120°E
Costas de Formosa
(A= 11.000 Km)

172 24	1P	z	08 33 17	2	1 d	970-10780 h = 40		
PP	z		30					
FP	z		57 13	7				
PPP	z		59 43	8				
SKS	z	09	03 45					
1S	z		04 35	6	1 c			
PS	z		06 11	8				
L	z		24 11	32				
M	z		29 53	21	2 c			
F	z	10	28 0a					

173 24	1P	z	11 00 03	2	1 d	270-3000 h = 100			
PP	z		47	4					
(PPP)	z		03 13	8					
1S	z		04 33	6	1 d				
1aS	z		05 13	7	1 c				
SoP	z		06 47	5	1 c				
L	z		08 11	12					
M	z		09 01	10	1 c				
SoS	z		10 21						
F	z	en el siguiente							

174 24	1PPP	z	11 21 11	8	1 d	1260-14000			
PP	z		23 15						
PPP	z		25 43						
e(SKS)	z		28 05						
RPS	z		34 55	9					
L	z		54 03 17						
M	z	12	06 17	26	2 c				
F	z	en el siguiente							

175 24	1P ¹	z	12 36 55	7	2 d	1590-17670 h = 30	Violento	USCGS
1P ²	z		37 37	8	3 d			
1PP	z		41 21	8	3 c			
SKS	z		43 59	7				
1PPP	z		44 59	8	4 d			
L	z	13	36 29	34				

H.O. 12h. 16.7 m
Epi: 18.5° S, 170° E.
Nuevas Helvidas
(A= 17.600 Km)

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

Base	Compo- nente	T M U			Periodo T s	Amplitud mm	Distancia		Observaciones
		h	m	s			Grad.	Km	
	M2	2	14	03	53	17	6	d	
	F	2	15	41	0a				
176	24	12y	22	12	49	rap.	2 d	3,6 ^u = 400 h = 20	
	1P	2			54	"	2	c	
	Sn	2	13	21					
	1S	2			45	"	2	d	
	F	2	15	0a					
177	34	1P	22	23	27	3	1 c	91 ^o = 10110 h = 100	
	1pP	2			55	3	1	d	
	PP	2	27	01					
	PPP	2	29	09					
	1S	2	34	19		3	1	d	
	SS	2			59	4			
	PS	2	35	53					
	SS	2	40	03					
	L	2	53	03		25			
	M	2	35	01	57	20	1	c	
	F	2	25	0a					
178	25	1P	01	20	13	3	1 d	50 ^o = 5560 h = 40	
	PeP	2	21	04					
	PP	2	22	15					
	PPP	2	23	44					
	1S	2	27	12		5	1	d	
	SeS	2	29	32					
	L	2	31	22		18			
	M	2	40	22		14	1	c	
	F	2	50	0a					
179	25	1P	19	20	16	2	2 d	51 ^o = 5670 h = 90	USC 95
	PP	2			27				
	PeP	2	21	23					H.O. 19h. 09m
	PP	2	22	21					epv 21°S., 67°W
	1S	2	27	17		4	1	c	Norte de la Argentina
	SeS	2	29	47		5			
	L	2	36	13		31			
	M	2	40	15		18	1	c	(Δ=9.100 Km)
	F	2	53	0a					
180	26	L	12	49	55	20			
	M	2	53	13		17	1	c	
	F	2	13	09	0a				
181	26	L	17	19	30	19			
	M	2	25	31		19	1	c	
	F	2	34	0a					
182	26	HO	22	57	05		0,5 ^o = 55	h = 5	Grado I. Inscrito en Granada a 30 Km.
	1P	2			14				
	1S	2			20				
	S153	2			22				
	S333	2			29				
	F	2	58	0a					

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

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

26	1P	s	23	11	31	4	1 c	82° - 9110 h - 80	
	pP	s			39	6			
	PP	s	14	32	8				
	PPP	s	16	32	4				
	OS	s	31	32	5				
	PS	s	22	40	9				
	L	s	40	14	28				
	M	s	45	26	17	1 c			
	F	s	24	30	Ca				

184	27	PPP	s	19	52	08	3	1 d 128° - 14220	
		PP	s		54	00	3		
		PPP	s		56	30	4		
		PS	s	20	03	42			
		SS	s		10	52			
		L	s		26	14	16		
		M	s		38	16	14	1 c	
		LWS	s	21	20	24	12		
		F	s		31	Ca			

185	28	1P	s	04	00	45	2	1 c 91° - 10110 h - 30	USCGS
		pP	s			52			H.O. 3h. 48.7m
		PP	s		04	50			epi 12.5°N, 151°W
		PPP	s		06	32			centro Alasca
		OS	s		11	38	3		(A = 8.500 Km)
		PS	s		12	52			
		SS	s		17	30			
		L	s		29	50	20		
		M	s		34	14	15	1 c	
		F	s		54	Ca			

186	29	1P	s	13	55	27	6	6 d 80° 8900 h - 100	Violento
		1PP	s		58	49	7	8 c	
		1PPP	s	14	00	57	8	2	USCGS
		1S	s		05	21	9	7 d	H.O. 13h. 43.5m
		1SS	s			53	12	-9	epi 29.5°N 97°E
		1PS	n		06	17	11	-6	entre Tibet y Burma
		1SS	n		10	24	10	-5	A = 8.900 Km
		G	n		21	07	51		
		M	n		27	37	36	9	
		F	s	18	47	Ca			

187	30	L	s	03	21	03	20		
		M	s		26	13	17	1 c	
		F	s		36	Ca			

188	30	L	s	14	31	30	22		
		M	s		37	23	20	1 c	
		F	s		45	Ca			

189	30	eP	s	23	51	19	rep.	1,9° - 210 h - 20	Inscrito en Granada
		esn	s			36	"		a 300 Km.
		eS	s			45	"		
		F	s			52	Ca		

190	31	1P	s	07	58	16	8	1 d 15° - 1670 h - 50	
		pP	s			32			
		S	s	03	01	04			
		L	s		02	38	8		
		M	s		03	44	7	1 c	
		F	s		16	Ca			

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

31	12	z	14	25	27	4	z d	81 ⁰ 8000 h = 80	
	p2	z			54				
	P2	z		28	26	6			
	22P	z		30	32				
	25	z		35	23	10			
	P3	z		36	32	8			
	L	z		51	26	30			
	H	z		55	06	25	1 d		
	P	z	15	06	0a				

USCGS
H.O. 14h. 12.9m
Ep = 0° 24' W
A = 9.000 Km
Costa del Ecuador

I. Aparatos con ga (Modelo de la)

Nombre	Tipo	Cl	V	Tg	Vm	Ts	Con
Victoria (1)	Benioff	z	100	0.7	600	0.5	Con
Wiza (2)	Gaitzin	z	1280				Con

(1) Construido en el propio Talle
(2) Wiechert de 80 Kg transformado

II. Aparatos mecánicos (regis)

Aparato	Tipo	C	M	V	To	Amortia
Málaga	Pend vert	NE.SW	1600			aceite
"	"	SE.NW	"		2.5	"
Mainka	Reformado	N.S.	750		9.2	"
"	"	E.W.	"		3.5	"

1) Reducción de corrección suponiendo que el principio de la señal del min...
do que tomando el principio de la señal del min...
será t-c.
NOTACIONES: Para los sismos lejanos, la usada inter...
En sismos proximos, se usa P, S, etc. cuando se han...
las de Mohorovicic o de Gutenberg y Pg, Sg, etc., cua...
las de Jeffreys; para las ondas reflejadas, se utiliza...
pañolade R. Navarro, Pa, Sg, Tg, Sg, (RiP, RiS de Mohorovic...
namente adoptamos la notación moderna de Gutenberg (vs...
siguientes de 1945).



El Ingeniero Jefe.

[Handwritten signature]

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

AGITACION MICROSISMICA. - JULIO DE 1947

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

Doble amplitud en mm. en la Componente Z.

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

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



El Ingeniero Jefe

Antonio...

Con (Modelo de)

Nombre	Tipo	CI	M	Tg	Vm	Ts
Victoria (1)	Benioff	z	100	0,7	1600	0,5
Wiza (2)	Gaitzin	z	1280			

I. Aparatos con

II. Aparatos mecánicos (reg)

Aparato	Tipo	C	M	V	To	Amort
Malaga	Pend vert	NE.SW	1600			aceite
"	"	SE.NW	"			"
Mainka	Reformado	N.S.	750			"
"	"	E.W.	"	600	2,5	"
"	"	"	300		2,2	"
"	"	"	50		2,0	"

1) Reducida corrección exponencial del periodo de la señal del ma...
do que tomando el principio de la señal del ma...
será t=c.
NOTACIONES: Para los sismos lejanos, la usada int...
En sismos proximos, se usa P, S, etc. cuando se han...
las de Mohorovicic o de Gutenberg y Pg, Sg, etc. cu...
las de Jeffreys; para las ondas reflejadas, se utili...
pañolade R. Navarro, P, S, Pg, Sg, (RiP, RiS de Mohorov...
namente adoptamos la notación moderna de Gutenberg (...
siguientes de 1945).