

Instituto Geográfico y Catastral

OBSERVATORIO CENTRAL GEOFISICO
"ALFONSO REY PASTOR"
DE TOLEDO (ESPAÑA)

BOLETIN SISMOLOGICO

Naturaleza del terreno: Mioceno Superior

Coordenadas de la Estación:

L = 39°52'53" N

M = 04°02'55" W

Z = 480,54 m.

MES DE FEBRERO DE 1970

Constantes de los Sismógrafos.

Aparato	Masa Kg	Período T ₀	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amplitud V	Amortgto° g
Wiechert ZT	1200	2.98	0.048	2.465	4.50
" NT	1000	9.14	0.026	840	3.87
" ET	1000	11.05	0.017	677	3.54
" NX	800	8.0	0.017	556	2.42
" EX	800	8.3	0.007	410	1.89

Equipos Standard

- 1.- Sprengnether (Standard) de período largo (Tp=15 s. Tg=100 s.)
Sus componentes serán designadas por ZL, NL, EL.
- 2.- Benioff (Standard) de período corto (Tp=1.0 s. Tg=0,75 s.)
Sus componentes serán designadas por ZS, NS, ES.

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S	Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
67	1	eiSg	NS	15	48	26	71	3	iP ₂	ZS	19	15	28.8
(Dilatación)													
68	2	Lr	ZL	14	58	00	17°5S-167°7E; Ho=18-55-06.2(0.9-36) h=39 Km. Mag:5.2(CGS) Islas Nuevas Hébridas. (U.S.C.G.S.)						
2°6S-138°8E; Ho=13-45-27.3(0.6-14) h.55 Km. Mag:5.2(CGS) N. de Nueva Guinea. (U.S.C.G.S.)													
69	2	eP	ZS	17	35	00.0	72	3	eP	ZS	19	30	28.6
43°5N-147°5E; Ho=17-22-08.0(0.9-65) h=N Mag:5.5(CGS) Islas Kuriles. (U. S.C.G.S.)													
Lr ZL 18 12 00													
70	2	iP	ZS	18	03	04.8	73	4	iP	ZS	05	21	20.7
43°5N-147°4E; Ho=17-49-51.9(0.8-66) h=33 Km. Mag:5.5(CGS) Islas Kuriles. (U.S.C.G.S.)													
Lr ZL 40 00													
Dilatación													
Compresión													
i ZS 21 33.4													
iPP ZL 24 52													
iS NL,EL 31 47													
iPS NL 33 34													
i(SS) NL 36 24													
i(SSS) NL 39 10													
Lq NL 44 00													
Lr ZL 46 00													

(continúa)

Núm. Fecha Fase Comp. H M S
 73 4 (continuación)
 seg. micr.
 iP ZS 1.0 0.06
 D=85°2=9.465 Km.
 15°5N-99°5W; Ho=05-08-48.0(1.1-100)
 h=21 Km. Mag:6.0-6.5(CGS),6.5(Pas)
 6.2(BRK) Fuera de la Costa de Guerrero, Méjico, sentido en Acapulco y en la ciudad de Méjico. (U.S.C.G.S.)

74 4 eP ZS 13 20 24.5
 Lr ZL 58 00
 43°5N-147°8E; Ho=13-07-12.1(1.0-49)
 h=33 Km. Mag:5.1(CGS) Islas Kuriles (U.S.C.G.S.)

75 4 eiP ZS 19 12 18.0
 (Dilatación)

76 5 Lr ZL 00 09 00

77 5 eP ZS 03 52 45.3
 Lr ZL 04 29 00

24°3N-102°3E; Ho=03-40-03.1(1.0-42)
 h= N Mag:5.2-5.3(CGS) Provincia Yunnan, China. (U.S.C.G.S.)

78 5 eP ZS 12 59 44.0
 eS EL 13 10 50
 Lr ZL 32 00

46°0N- 154°2E; Ho=12-46-38.2(0.9-98)
 h=33 Km. Mag:5.5(CGS),5 1/2-5 3/4 (Gol) Islas Kuriles, sentido en Nemuro. (U.S.C.G.S.)

79 5 ePg NS 20 44 25.6
 iSn NS 44 51.8
 seg. micr.
 iSn NS 0.6 0.12

36°4N-5°4W; Ho=20-43-13, h=N S.E. de Jimena de la Frontera (Cádiz). (L.C.S.S. Madrid)

80 5 ePP ZL 22 24 50.3
 i ZL 26 39.3
 iSKS EL 31 03.3
 eS NL 32 35.3
 iPS ZL,EL 34 13.3
 ePPS ZL 35 11.3
 iSS NL 40 05.3
 iSSS NL 43 51.3
 Lr ZL 49 00
 M NL 23 03 00
 seg. micr.
 M NL 32.0 22.66

12°6N-122°1E; Ho=22-05-58.3(1.1-94)
 h=11 Km. Mag:6.0-6.6(CGS),6.5(Pas),
 (continúa)

Núm. Fecha Fase Comp. H N S
 80 5 (continuación)
 6.4(BRK), 6.5(Gol) Luzón Islas Filipinas, 3 muertos, varios heridos y daños moderados en Romblon (VI). (U.S.C.G.S.)

81 6 iP ZS 00 24 24.9
 Compresión
 i ZS 24 37.1
 iS NL 34 56
 Lr ZL 54 00
 seg. micr.
 iP ZS 1.0 0.19
 D=86°=9.555 Km.

54°6N-163°6E; Ho=00-11-49.6(0.9-85)
 h=43 Km. Mag:5.3-5.6(CGS),5.2(BRK)
 Fuera de la Costa de Kamchatka. (U.S.C.G.S.)

82 6 Lr ZL 03 13 00

83 6 iSg ZS 16 38 58.5
 Lr ZS 39 15.5
 Artificial?

84 6 iSg NS 18 45 40.8
 Débil

85 6 iP ZS 22 23 24.3
 Dilatación
 iS NL 34 07
 e(SS) NL 39 35
 Lr ZL 52 30
 seg. micr.
 iP ZS 1.0 0.06
 D=88°7=9.855 Km.

23°1N-100°8E; Ho=22-10-41.6(1.1-57)
 h=N Mag:5.4-6.1(CGS) Provincia de Yunnan, China. (U.S.C.G.S.)

86 7 eP ZL 10 14 22
 eS NL 24 55
 iPS ZL 26 29
 Lr ZL 46 00

47°2N-154°1E; Ho=10-01-05.4(1.0-78)
 h=33 Km. Mag:5.4-5.5(CGS) Islas Kuriles. (U.S.C.G.S.)

87 7 eP ZL 12 20 39
 eS NL 32 46
 eSS NL 38 32
 Lr ZL 52 00

47°3N-154°0E; Ho=12-07-35.8(0.9-68)
 h=33 Km. Mag:5.3-5.5(CGS),5 1/4-5 1/2 (Gol) Islas Kuriles. (U.S.C.G.S.)

88 7 Lq EL 22 05 00
 Lr ZL 13 00

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

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

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
89	8	eiPn	ZS	11	23	11.0
(Dilatación)						
		iSn	NS		24	51
		i(S+)	NS		25	17

D=8°4=933 Km.

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
90	8	Lr	ZL	17	25	00

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
91	10	ePP	ZS	19	54	50

5°9S-130°7E; Ho=19-34-05.7(1.0-61)
h=136 Km. Mag:5.7(CGS) Mar de Banda (U.S.C.G.S.)

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
92	11	Lr	ZL	18	17	00

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
93	11	iP	ZS	19	05	59.0
Compresión						
					seg.	micr.
		iP	ZS	0.9	0.11	

37°6N-22°7E; Ho=19-01-18 L=60 Km.
M=5.3(Helwan.), M_L=4.3(Atenas) Argo
lide (Grecia). (B.C.I.S.)

37°6N-22°6E; Ho=19-01-17.5(1.0-63)
h=66 Km. Mag:5.3(CGS) Sur de Grecia.
(U.S.C.G.S.)

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
94	12	eP	ZS	02	02	51.5

29°4N-81°6E; Ho=01-51-51.4(0.7-34)
h=44 Km. Mag:5.4(CGS) Nepal. (U.S.C.G.S.)

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
95	13	Lq	NL	04	10	00
		Lr	ZL		13	00

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
96	13	iPP	ZL	16	02	04
		epPP	ZL		04	16
		iPS	ZL		10	56
		iSS	ZL,EL		14	44
		Lr	ZL		21	00
		i	NL		31	34

5°9S-113°0E; Ho=15-43-28.7(1.0-112)
h=636 Km. Mag:5.8(CGS) Mar de Java.
(U.S.C.G.S.)

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
97	13	iP	ZS	17	38	32.9
Compresión						
		epP	ZS		39	02.0
					seg.	micr.
		iP	ZS	1.5	0.56	

15°9S-71°7W; Ho=17-26-16.9(1.0-68)
h=141G Km. Mag:5.4(CGS) Al Suroeste
del Perú. (U.S.C.G.S.)

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
98	14	iP	ZS	11	29	38.3
Compresión						
		eiS	EL		39	57
		eSSS	EL		49	00
		Lr	ZL		55	00
					seg.	micr.
		iP	ZS	1.0	0.33	

(continúa)

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
98	14					

(continuación)
D=83°6=9.290 Km.

9°9S-75°6W; Ho=11-17-16.1(0.9-127)
h=35 Km. Mag:5.4-5.9(CGS) Perú, 6
muertos, daños en la parte Nororien
tal del Estado de Huanuco. (U.S.C.G.S.)

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
99	14	ePg	ZS	16	48	03.0
		eSg	ZS		48	09.5

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
100	15	iP''	ZS	12	55	07.8
Compresión						
		iPP	ZS		56	24.0
					seg.	micr.
		iP''	ZS	1.0	0.06	

0°0S-122°9E; Ho=12-36-36.7(1.1-105)
h=154 Km. Mag:5.7(CGS) Norte de las
Islas Célebes. (U.S.C.G.S.)

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
101	15	Lr	ZL	17	04	40

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
102	16	iP' ₂	ZS	21	56	24.5
Dilatación						
		e(PP)	ZL	22	03	10
		e	NL		09	52
		Lr	ZL		22	00
					seg.	micr.
		iP' ₂	ZS	1.2	0.15	

25°2S-178°3E; Ho=21-36-22.5(0.8-51)
h=582 Km. Mag:5.3(CGS) Sur de las
Islas Fiji. (U.S.C.G.S.)

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
103	16	eP	ZS	22	30	14.4
		iSg	NS		30	36.4

Muy débil

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
104	16	eP	ZS	23	54	27.4
		eS	NS		55	07.9

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
105	17	eP	ZS	00	20	59.4
		e	ZL		24	25
		Lr	ZL		26	00

39°4N-20°5E; Ho=00-16-25.4(1.0-25)
h=23 Km. Mag:4.7(CGS) Región fron
teriza Grecia-Albania. Sentido (V)
en Sarande, Albania. (U.S.C.G.S.)

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
106	17	eP	ZS	03	06	57.0
		Lr	ZL		17	00

38°6N-43°2E; Ho=02-59-54.9(1.1-34)
h=35 Km. Mag:4.9(CGS) Turquía. (U.S.C.G.S.)

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
107	17	Lr	ZL	04	31	00

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
108	17	eP	ZS	04	55	41.5
		Lr	ZL	05	03	00

38°9N-21°6E; Ho=04-51-10.7(1.1-27)
h=32 Km. Mag:4.7(CGS) Grecia. Algunos
daños en Agrinión. (U.S.C.G.S.)

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
109	17	Lm	ZL	06	45	00
110	17	Lr	ZL	18	54	00
111	17	eP ₁	ZL	19	34	20
		eP ₂	ZL		34	58
		iPP	ZL		38	50
		Lr	ZL	20	35	00

22°2S-170°5E; Ho=19-14-21.3(1.0-31)
h=40 Km. Mag:5.3-5.6(CGS) Islas Loyalty. (U.S.C.G.S.)

112	18	Lr	ZL	13	46	00
113	18	iP ₁	ZS	15	43	05.1
			Compresión			
		iP ₂	ZS	43	44.9	
		ipP ₁	ZS	44	04.5	
		ipP ₂	ZS	44	49.0	
		i	ZL	45	16	
		iPP	ZL	47	26	
		e(pPP)	ZL	48	50	
		e	NL	57	51	
			seg.	micr.		
		iP ₁	ZS	1.0	0.12	
		iP ₂	ZS	1.0	0.26	

D=158°2=17.580 Km. h=230 Km.
20°8S-176°9W; Ho=15-23-33.7(0.9-137)
h=259 Km. Mag:6.1(Pas), 5.7(BRK) Región Islas Fiji. (U.S.C.G.S.)

114	19	Lr	ZL	02	34	00
115	19	e	ZL	06	00	44
		e	ZL		01	35
		eL	ZL		34	00
116	19	iP	ZS	07	22	07.0
			Compresión			
		eS	NL	32	00	
		Lq	NL	47	00	
		Lr	ZL	53	00	

27°4N-94°0W; Ho=07-10-01.8(1.1-59)
h=18 Km. Mag:5.5(CGS) Este de la India. (U.S.C.G.S.)

117	19	eP ₁	ZS	11	07	43.0
		Lr	ZL	12	12	00
			30°2S-178°0W; Ho=10-47-34.4(0.9-65) h=18 Km. Mag:5.6(CGS) Islas Kermadec (U.S.C.G.S.)			

118	19	eiSn	NS	12	07	32.0
			35°3N-5°9W; Ho=12-05-21 h=N Marruecos. (L.C.S.S. Madrid)			

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
119	19	eP ⁿ	ZS	23	16	14.0
		ePP	ZS		16	46.2

4°5S-140°1E; Ho=22-55-03.5(0.8-42)
h=26 Km. Mag:5.7(CGS) W. de Nueva Guinea. (U.S.C.G.S.)

120	20	e	NS	04	10	10.0
		iSg	NS		10	25.5
121	21	Lr	ZL	23	50	00

122 22 eP ZS 15 57 19.5
35°2N-25°5E; Ho=15-52-11 M_L=4.2(Ate nas) Creta. (B.C.I.S.)

35°4N-25°1E; Ho=15-52-16.8(1.1-31)
h=37 Km. Mag:4.7(CGS) Creta. (U.S.C.G.S.)

123	22	eiP	ZS	23	47	31.5
			Dilatación			
		e(S)	ZL	52	50	
		Lr	ZL	56	00	

71°4N-8°2W; Ho=23-41-04, M_{LH}=5.1
(Collm), 5.0(Pruhonice) Al W. de la Isla de Juan Mayen. (B.C.I.S.)

71°1N-8°6W; Ho=23-41-10.8(0.9-63)
h=33 Km. Mag:5.2-5.4(CGS), 5 1/4-51/2 (Gol) Islas Juan Mayen. (U.S.C.G.S.)

124	23	iP	ZS	11	31	16.1
			Compresión			
		eS	EL	38	33	
		eSS	EL	42	15	
		Lq	EL	45	30	
		Lr	ZL	50	30	
			seg. micr.			
		iP	ZS	1.0	0.07	

D=51°7=5.745 Km.
27°8N-54°6E; Ho=11-22-29 Irán Meridional, región de Lar. (B.C.I.S.)
27°8N-54°5E; Ho=11-22-26.2(0.9-99)
h=20 Km. Mag:5.5(CGS) Al Sur de Irán (U.S.C.G.S.)

125	23	iP	ZS	13	01	52.0
			Dilatación			
		eLr	ZL	38	00	
			55°0N-156°9W; Ho=12-49-29.1(1.1-51) h=33 Km. Mag:5.1(CGS) S.W. de las Islas Ryukyu. (U.S.C.G.S.)			

126	23	iPg	ES	14	40	30.2
			Dilatación			
		i	ES	40	32.5	
		i	ES	40	39.3	
			seg. micr.			
		iPg	ZS	0.5	0.08	
		i	ES	0.7	0.10	

(Continúa)

Núm. Fecha Fase Comp. H M S
126 (continuación)

Probable explosión en las canteras de Yepes (Toledo)

127 23 Lr ZL 21 52 40

128 23 eiP ZS 22 47 11.8

36° 0N-70° 4E; Ho=22-37-36.8(0.9-28)
h=137 Km. Mag:5.0(CGS) Región de Hindu Kush. (U.S.C.G.S.)

129 24 iP ZS 00 44 08.5

Compresión

Lr ZL 50 20

seg. micr.

iP ZS 1.0 0.06

53° 4N-35° 2W; Ho=00-38-55.0(1.2-14)
h=33 Km. Mag:4.6(CGS) Océano Atlántico Norte. (U.S.C.G.S.)

130 24 Lr ZL 01 37 30

131 24 eiP ZS 02 19 58.2

ePP ZS 23 07.0

eS EL 30 25

iSS EL 36 18

iSSS EL 39 26

Lr ZL 47 30

M ZL 59 00

30° 6N-103° 0E; Ho=02-07-36.8(1.0-94)
h=33 Km. Mag:5.9-6.0(CGS) Provincia de Szechwan, China. (U.S.C.G.S.)

132 24 eP ZS 08 17 30.2

ePP ZL 21 05

e(SKS) NL 27 33

iS NL 27 48

Lq NL 40 30

Lr ZL 42 00

D=83° 5=9.280 Km.

59° 6N-143° 9W; Ho=08-05-39.6(1.3-47)
h=15 Km. Mag:5.0-5.6(CGS), 5.4ML(CGS)
5 3/4-6(Gol) Golfo de Alaska. (U.S.C.G.S.)

133 25 Lr ZL 00 10 00

134 25 Lr ZL 08 52 00

135 25 ePP ZL 10 38 40
Lr ZL 11 10 00

24° 1N-122° 2E; Ho=10-20-59.4(1.1-53)
h=49 Km. Mag:5.2-5.3(CGS) Taiwan. (U.S.C.G.S.)

136 25 e NL 23 25 32
Lr ZL 26 40

(continúa)

Núm. Fecha Fase Comp. H M S
136 25 (continuación)

28° 8N-43° 3W; Ho=23-11-01.9(1.0-27)
h=33 Km. Mag:4.7(CGS) Cresta del Atlántico Norte. (U.S.C.G.S.)

137 26 iP ZS 03 16 02.8

dilatación

seg. micr.

iP ZS 0.9 0.14

13° 6S-74° 0W; Ho=03-03-40.7(1.0-62)
h=95 Km. Mag: 5.4(CGS) Perú (U.S.C.G.S.)

138 26 Lr ZL 16 50 00

139 26 eP ZS 19 41 36

27° 7N-85° 9E; Ho=19-30-07.7(1.1-36)
h=33 Km. Mag:5.2(CGS) Nepal, sentido en katmandu. (U.S.C.G.S.)

140 26 eP ZS 23 19 11.4

e ZS 19 19.0

eS EL 30 36

Lr ZL 55 00

43° 5N-147° 7E; Ho=23-06-00 (1.1-102)
h=36 Km. Mag:5.4-5.5(CGS) Islas Kuriles, sentido en Nemuro y Urakawa. (U.S.C.G.S.)

141 26 eP ZS 23 42 16.7

e ZS 42 36.5

142 26 e(P₁) ZS 23 45 26.2

e(P₂) ZS 45 46.0

Lr ZL 00 24 00

16° 7S-173° 6E; Ho=23-25 00.8(1.3-39)
h=18 Km. Mag:5.5(CGS) Región Islas Fiji. (U.S.C.G.S.)

143 27 eP ZS 01 58 27.0

eS EL 09 36

Lr ZL 02 35 00

43° 4N-147° 7E; Ho=01-45-10.8(1.0-78)
h=15 Km. Mag:5.2-5.5(CGS) Islas Kuriles. (U.S.C.G.S.)

144 27 Lr ZL 03 41 00

145 27 iP ZS 07 20 01.5

Compresión

iS NL 31 41

iPS NL 33 05

Lr ZL 51 00

seg. micr.

iP ZS 1.4 0.59

D=102° 6=11.400 Km.

(continúa)

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

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S	Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
145	27						149	28	iP	ZS	11	05	02.0
50°1N-179°6W; Ho=07-07-58.1(1.1-92) h=20 Km. Mag:6.0-5.9(CGS), 6.2(Pas), 5.7(BRK), 5 1/2-5 3/4(Gol) Islas An- dreeanof, Aleutianas, sentido en An- chitka. (U.S.C.G.S.)							Compresión						
							ipP ZL 05 45						
							iPP ZL 08 36						
							ipPP ZL 09 13						
							iS EL 15 32						
							ipS ZL 16 15						
							isS EL 16 36						
							iSS EL 21 24						
							isSS EL 22 24						
							seg. micr.						
							iP ZS 1.0 0.54						
							iS EL 26.0 66.66						
146	27	iP	ZS	09	52	37.0	D=88°5=9.835 Km. h=160 Km.						
Compresión							52°7N-175°1W; Ho=10-52-31.2(1.2-110) h=162 km. Mag:6.1(CGS), 6 3/4(BRK) Islas Andreeanof, Aleutianas. Sentido en Adak y Amchitka. (U.S.C.G.S.)						
seg. micr.													
iP ZS 1.0 0.10													
51°0N-155°5E; Ho=09-40-00.8(0.9-56) h=130 Km. Mag:5.2(CGS) N.W. de las Islas Kuriles. (U.S.C.G.S.)													
147	27	Lr	ZL	13	55	00	150	28	iP	ZS	20	07	46.1
31°8N-141°6E; Ho=12-59-57.1(1.0-70) h=13 Km. Mag:5.1(CGS) Sur de Honshu, Japón. (U.S.C.G.S.)							Compresión						
							Lr ZL 29 00						
							seg. micr.						
							iP ZS 1.1 0.07						
148	27	eP	ZS	14	30	05.6	27°8N-56°3E; Ho=19-58-48.1(0.9-77) h=35 Km. Mag:5.5(CGS) Sur de Irán. (U.S.C.G.S.)						
Compresión							27°8N-56°4E; Ho=19-58-51, h=65±10 Km. Mag:5.2(URSS) Sureste del Irán. (B. C.I.S.)						
iS NL 40 42													
Lr ZL 15 02 00													
16°0S-74°9W; Ho=14-17-25.5(1.1-35) h=32 Km. Mag:5.1(CGS) Cerca de la Costa del Perú. (U.S.C.G.S.)													

Vo Bo
Gonzalo Payo