

Instituto Geográfico y Catastral
OBSERVATORIO CENTRAL GEOFISICO
"ALFONSO REY PASTOR"
DE TOLEDO (ESPAÑA)

Naturaleza del terreno: Mioceno Superior

Coordenadas de la Estación:

L = 39°52'53" N
M = 04°02'55" W
Z = 480,54 m.

BOLETIN SISMOLOGICO

MES DE FEBRERO DE 1971

Constantes de los Sismógrafos

Aparato	Masa Kg	Periodo T ₀	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amplitud V	Amortig ^o ε
Wiechert ZT	1.200	3.2	0.084	2.205	5.31
" NT	1.000	11.1	0.024	790	5.53
" ET	1.000	11.6	0.014	765	6.82
" NX	800	8.0	0.013	555	9.59
" EX	800	8.0	0.006	336	5.02

Equipos STANDARD

- 1.- Sprengnether (Standard) de período largo (T_p=15 seg. T_g=100sed.)
Sus componentes serán designadas por ZL, NL, EL.
- 2.- Benioff (Standard) de período corto (T_p=1.0 seg. T_g=0.75 seg.)
Sus componentes serán designadas por ZS, NS, ES,

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
66	1	e(P)	EL	01	20	05
		eS	EL		23	05
		Lr	ZL		28	00
37°2N-30°2E; Ho=01-12-26.8(1.1-19) h=35 Km. Mag:4.5(CGS) Turquía.(U.S.C.G.S.)						

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
67	1					
D = 88°9 = 9.880 Km. 51°7N-172°9W; Ho=05-19-23.4(0.8-119) h=40 Km. Mag:5.5, 5.8(CGS), 6.(Pas) Islas Andreanof, Aleutianas.(U.S.C.G.S.)						

67	1	ieP	ZS	05	32	16.5
		i	ZS		32	30.0
		iPP	ZL		35	45
		ePPP	ZL		37	48
		iS	NL		43	00
		iPS	NL		44	17
		iSS	NL		48	26
		eSSS	NL		52	15
		Lq	EL		58	00
		Lr	ZL	06	01	30
						seg. micr.
		eiP	ZL	1.2		0.10

68	1	eP	ZS	12	29	26
		Lr	ZL		33	00
44°5N-7°2E; Ho=12-26-55. Arco sísmico Piamonte (Italia).(B.C.I.S.)						
44°6N-7°5E; Ho=12-26-55.6+(0.3-8) h=18 Km. Mag:4.4. Norte de Italia. Sentido (III) en la Costa Azul.(U.S.C.G.S.)						
69	1	e	ZL	13	15	02
		eS	EL		25	03
		Lr	ZL		39	00

continúa

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
70	2	Lr	ZL	20	51	00

71	4	iP	ZL	15	47	10
				Dilatación		
		iPP	ZL	50	40	
		iS	EL	57	44	
		iPS	NL	59	00	
		iPPS	EL	59	22	
		iSS	NL	16	03	38
		iSSS	EL	07	08	
		Lr	ZL	13	00	
		M	NL	20	00	

seg. micr.

iP ZL 8.0 2.22

D=87°=9.665 Km.

0°6N-98°8E; Ho=15-33-28.6(1.2-120)
h=N; Mag:6.3,7.1(CGS) 6.7(Pas) 6 3/4
(BRK), Norte de Sumatra. Daños al
norte de Sumatra. Sentido en Singa-
pur. (U.S.C.G.S.)

72	4	eP _g	ZS	21	40	05
		eS _g	NS		40	42

36°3N-3°7W; Ho=21-38-48, h=N, Mar
de Alboran. (L.C.S.S. Madrid)

73	4	eS _g	NS	23	50	05
----	---	-----------------	----	----	----	----

37°4N-2°9W; Ho=23-48-19; h=N; Sierra
de Baza, provincia de Granada. (L.
C.S.S. Madrid)

74	5	eP	ZL	07	45	25
		iS	NL		55	20
		eSS	NL	08	00	20

D=79°=8.780 Km.

51°8N-130°8W; Ho=07-33-29.1 (1.2-87)
h=N; Mag:5.1,5.7(CGS) Región Islas
Reina Carlota. (U.S.C.G.S.)

75	5	eP	ZS	09	23	04
		eS	NL		33	30
		Lq	NL		55	00
		Lr	ZL		58	00

25°2N-99°4E; Ho=09-10-35.7(0.9-55)
h=N, Mag:5.3-5.7(CGS) Provincia de
Yunnan, China. (U.S.C.G.S.)

76	5	iP	ZS	21	05	38
				Dilatación		
		ePP	ZL	09	32	
		eS	EL	16	32	
		ePS	EL	18	16	
		Lq	NL	33	00	
		Lr	ZL	36	30	
				seg. micr.		
		iP	ZS	1.2	0.09	

D=91°=10.155 Km.

28°2S-70°6W; Ho=20-52-32.8(1.0-49)
continúa

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
76	5					

h=55D Km. Mag: 5.8(CGS) Centro de
Chile, sentido (IV) en el area de
Copiapó. (U.S.C.G.S.)

77	6	ePP	ZL	01	52	12
		ePPP	ZL		53	16
		eSS	ZL	02	10	40
		Lq	EL		28	00
		Lr	ZL		31	00

49°6S-116°0W; Ho=01-30-34.5+(1.0-18)
h=N; Mag:4.8,5.6(CGS) Cordillera de
la Isla de Pascua. (U.S.C.G.S.)

78	6	eP ^W	ZL	04	09	06
		e	ZL		13	38
		eSKS	EL		20	13
		e(PS)	ZL		21	26
		eSS	EL		26	56
		Lr	ZL		46	00

35°3S-106°1W; Ho=03-50-04.3(0.9-35)
h=N, Mag:5.1-5.2(CGS) Cordillera de
la Isla de Pascua. (U.S.C.G.S.)

79	6	eP ^W	ZL	08	37	36
		e(SKKS)	ZL		47	28
		ePS	ZL		53	56
		eSS	NL		59	16
		Lr	ZL	09	18	00

2°2N-126°9E; Ho=08-17-48.6(1.2-53)
h=N; Mag:5.6-5.6(CGS) Estrecho de
las Molucas. (U.S.C.G.S.)

80	6	iP	ZS	10	56	06.0
				Dilatación		
		Lr	ZL	11	32	00
				seg. micr.		
		iP	ZS	1.2	0.08	

47°0N-154°1E; Ho=10-43-05.5(0.9-76)
h=60G Km. Mag:5.6(CGS) Islas Kuri-
les. (U.S.C.G.S.)

81	6	Lr	ZL	18	15	00
----	---	----	----	----	----	----

42°5N-11°8E; Ho=18-09-09.1(1.6-15)
h=N, Mag:4.6(CGS) Centro de Italia,
18 muertos, 100 heridos y grandes
daños (VIII) en el area de Toscana
(U.S.C.G.S.)

42°4N-11°9E; Ho=18-09-08, M_L_gH=4.3
(Wien), M_L_gH=4.0(Bensberg) Iatium (I-
talia Central) Destructor en Toscana
y en Arlena de Castro. Alrededor de
20 muertos y 100 heridos. (B.C.I.S.)

82	6	Lr	ZL	19	27	00
----	---	----	----	----	----	----

83	6	iP	ZS	22	22	20.0
				Dilatación		
		ipP	ZS		23	00

continúa

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S	
83	6	continuación					
		eS	NL	22	30	06	
		esS	NL		30	53	
			seg.		micr.		
		iP	ZS	1.6		0.18	

36° 0N-69° 9E; Ho=22-12-44.8 (0.8-38)
h=109 Km. Mag:5.0(CGS) Región Hindu Kush. (U.S.C.G.S.)

84	7	eiPg	ZS	00	44	30.0
		eSn	NS		44	54.3
		iSg	NS		45	11.6
			seg.		micr.	
		iSg	NS	0.8		0.19

37°N-3°75W; Ho=00-43-33; h=N, Provincia de Granada. Sentido en Granada (L.C.S.S. Madrid)

85	7	iP	ZS	02	42	22.3
			Dilatación			
		iPP	ZL		46	04
		i	EL		50	28
		iS	NL		53	12
		iPS	ZL		54	18
		iPPS	NL		54	38
		iSS	NL		59	32
		iSSS	NL	03	03	32
		Lq	EL		07	00
		Lr	ZL		11	00
			seg.		micr.	
		iP	ZS	1.9		0.31
		M	ZL	16.4		4.28

D=90°3=10.035 Km.

51°4N-176°7W; Ho=02-29-28.2(1.3-133)
h=50 Km. Mag:6.0(CGS), 6.5(Pas), 6.7 (BRK) Islas Andreanof. Islas Aleutianas. Algunos daños (V) en Adak. (U.S.C.G.S.)

86	7	iP	ZS	02	54	56.3
			Dilatación			
			seg.		micr.	
		iP	ZS	1.1		0.09

51°2N-177°1W; Ho=02-42-04.5(1.1-91)
h=49Km. Mag:5.8(CGS) Islas Andreanof. Aleutianas. Sentido III em Adak. (U.S.C.G.S.)

87	7	eP	ZS	03	06	03
			seg. micr.			
		iP	ZS	1.2		0.64
		M	ZL	18.0		65.50

51°1N-177°1W; Ho=02-50-49.3(0.9-34)
h=N, Mag:4.9(CGS) Islas Andreanof. (U.S.C.G.S.)

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
90	7	eP	ZS	05	05	16.0

36°1N-28°4E; Ho=04-59-46;h=40+10 Kms.
ML=4.3(Ath) AL Este de la Isla de Rodas. (B.C.I.S.)

91	7	Lr	ZL	18	14	00
----	---	----	----	----	----	----

92	8	eP	ZS	02	42	03.3
----	---	----	----	----	----	------

51°3N-178°8W; Ho=02-29-11.4(0.8-84)
h=44Km. Mag:5.2(CGS) Islas Andreanof. Aleutianas. (U.S.C.G.S.)

93	8	ePg	NS	17	15	10
		eSg	ES		15	15
		L	NS		15	47

94	8	iP	ZL	21	19	02
----	---	----	----	----	----	----

			Dilatación			
		iPP	ZL		23	42
		iPPP	ZL		25	46
		iSKS	EL		29	16
		iS	EL		30	52
		iPS	ZL		33	12
		iPPS	NL		34	59
		iSS	EL		40	03
		eSSS	EL		43	04
		Lr	ZL		52	00
			seg.		micr.	
		iP	ZL	12.0		2.27

D=105°7=11.745 Km.

63°5S-61°2W; Ho=21-04-21.8(1.0-54)
h=N; Mag:6.3-7.0(CGS) 7(Pas), 7.1 (BRK) Al Sur de las Islas Shetland Sentido en la Isla Argentina. (U.S.C.G.S.)

95	9	iP	ZS	14	13	15.5
----	---	----	----	----	----	------

			Compresión			
		iPP	ZL		16	36
		ePPP	ZL		18	07
		iS	NL		23	44
		iPS	ZL		24	03
		iPPS	ZL		24	36
		iSS	EL		28	54
		iSSS	EL		33	00
		Lq	NL		36	00
		Lr	ZL		40	00
		M	ZL		49	00
			seg.		micr.	
		iP	ZS	1.2		0.64
		M	ZL	18.0		65.50

D=85°7=9.520 Km.

34°4N-118°3W; Ho=14-00-41.6 (279)
h=13 Km. Mag: 6.2-6.5(CGS), 6.6(Pas) 6.5 ML (BRK) Sur de California. 65 muertos, muchos heridos y daños por valor de 0.5 a 1.0 miles de millones de dólares. Unos 12 Km. de extensión lateral de complejas fallas superficiales. Rupturas en la superficie continúa

89	7	eP	ZS	03	32	07.5
----	---	----	----	----	----	------

www.ign.es

Núm. Fecha Fase Comp. H M S
 95 9 continuación
 centrada a 12 Km. al sur del epicentro, con dirección S70E. Bloque Norte lanzado al S.O. sobre el bloque Sur con desplazamiento máximo de unos 2 m. Aceleración de 1 G. medida en falda muy pendiente de una montaña. (U.S.C.G.S.)

96 9 ePg ZS 14 42 12
 eSg NS 42 16.5
 Lr ZS 42 33.0

97 9 iP ZS 21 25 15.0
 Compresión
 seg. micr.
 iP ZS 1.0 0.06

37°9N-22°7E; Ho=21-20-33, M_T=4.2(Ath) Peloponeso, Grecia. (B.C.I.S.)

38°1N-22°7E; Ho=21-20-33.19(0.8-19) h=29 Km. Mag:4.4(CGS) Grecia. (U.S.C.G.S.)

98 11 eSg NS 12 42 51

99 11 iP ZS 13 08 45
 Dilatación
 seg. micr.
 iP ZS 1.2 0.09

51°2N-177°2W; Ho=12-55-53.8(1.0-115) h=50G Km. Mag:5.5-5.2(CGS) Islas Andrianof. Islas Aleutianas. (U.S.C.G.S.)

100 11 eSg NS 15 58 42

101 11 eP ZS 18 52 36
 Lr ZL 57 00

43°6'7±1'8N-12°35'3±3'OE; Ho=18-49-23; M=4.5(Roma)=M_{LV}(Wien); 3.8 (Pruhon.) Ombrie, Italia. (B.C.I.S.)

43°2N-12°6E; Ho=18-49-20.2(0.9-22) h=4Km. Mag:4.9(CGS) Sentido en Italia Central. (U.S.C.G.S.)

102 12 eP ZS 04 58 02
 Lr ZL 05 02 00

43°09'N-12°33'E; Ho=04-54-56; M_{LV}=4.4(Wien), M_{LH}=3.6(Pruhon.) Ombrie, Italia. (B.C.I.S.)

43°3N-12°5E; Ho=04-54-56.9(1.5-25) h=N; Mag:4.7(CGS) Sentido en Italia Central. (U.S.C.G.S.)

103 12 eP ZS 07 51 55
 44°2N-16.9E; Ho=07-48-04.9(1.3-18) continúa

Núm. Fecha Fase Comp. H M S
 103 12 continuación
 h=N; Mag:4.8(CGS) Yugoslavia. Daños menores en Jajce, (U.S.C.G.S.)

44°1N-17°1E; Ho=07-48-04; M_{LV}=4.6 (Wien); 6 1/4(Ljubljana); 6 (Zagreb) Bosnie, Yugoslavia. Fuertemente sentido en Kupres, Travnik, Jajce y Glamoc. (B.C.I.S.)

104 12 eP^W ZS 19 25 08
 ePP ZS 28 18
 ePPP ZL 31 16
 e(SS) NL 48 36
 Lq EL 20 11 00
 Lr ZL 14 00

6°2S-146°5E; Ho=19-06-53.6(0.8-67) h=113 Km. M=5.7(CGS) Región Este de Nueva Guinea. Sentido (V). (U.S.C.G.S.)

105 14 iP ZS 16 36 03.0
 Dilatación
 seg. micr.
 iP ZS 2.0 0.35

36°4N-56°1E; Ho=16-27-42; M_T=6.2(Ath) M_{ppv}=5.7(Wien), M_{pv}=5.6(Wien), M_{LV}=5.1(Wien). Iran Septentrional. (B.C.I.S.)

36°6N-55°6E; Ho=16-27-36.1(0.9-101) h=39 Km. Mag:5.2-5.3(CGS) Iran. (U.S.C.G.S.)

106 15 eP₁ ZS 08 10 03
 eP₂ ZS 11 03.5
 ipP₂ ZS 13 18
 iPP ZS 14 27
 ipPP ZL 17 40
 i NL 24 52
 iPPS EL 28 20
 i(pPPS) EL 31 32
 iSS NL 34 40
 Lr ZL 39 00

25°2S-178°3E; Ho=07-51-02.6(1.2-119) h=584D Km. Mag:5.7(CGS) Sur de las Islas Fiji. (U.S.C.G.S.)

107 16 Lr ZL 15 29 00

108 18 Lr ZL 08 46 00

109 20 iPn ZS 00 10 22.0
 Compresión
 e(P⁺) ZS 10 30.5
 iPg ZS 10 35.5
 iS⁺ ZS 11 04.7
 iSg NS 11 15.0

seg. micr.
 iPn ZS 1.0 0.06
 D=3°01=335 Km. continúa

Archivo Nacional de Datos Geofísicos GN. www.gn.gov.ar

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	IS	
109	20	continuación					
39°3N-0°7E; Ho=00-09-25; h=N; Golfo de Valencia. (L.C.S.S. Madrid)							
110	20	Lr	ZL	07	32	00	
37° N-29°2E; Ho=07-15-21; Mag:4.8 (Ath), M _{Lv} =4.6(Wien) Turquía Meridional. (B.C.I.S.)							
111	20	Lr	ZL	13	07	00	
112	20	ePg	ZS	16	47	58.0	
		eSg	NS		48	26.2	
113	21	eP	ZS	03	39	17	
		Lr	ZL		43	30	
114	21	Lr	ZL	04	30	00	
115	21	Lr	ZL	04	41	00	
116	21	iP	ZS	10	47	45.3	
		Compresión					
		ipP	ZL		48	38	
		isP	ZL		49	06	
		iPP	ZL		51	06	
		iPPP	ZL		52	22	
		iS	NL		57	57	
		isS	NL		58	51	
		iPS	ZL		59	36	
		ipPS	ZL	11	00	32	
		iSS	EL		03	52	
		isSS	NL		04	42	
		i	EL		05	28	
		eSSS	NL		09	10	
		i	NL		11	28	
		Lr	ZL		17	00	
		seg. micr.					
		iP	ZS	1.6		2.02	
		iS	NL	19.0		69.68	
D=85°8=9.535 Km. h=225 Km.							
23°8S-67°2W; Ho=10-35-20.1(1.1-171) h=169 Km. Mag:6.3(CGS), 6.8(Pas) Región fronteriza Chile-Argentina. Sentido (IV) en Antofagasta y (III) Arica. (U.S.C.G.S.)							
117	21	Lr	ZL	15	15	00	
19°9S-11°8W; Ho=14-44-03.8 (1.1-16) h=N; Mag:4.7(CGS) Cresta del Atlántico Sur. (U.S.C.G.S.)							
118	21	Lr	ZL	19	25	00	
119	22	eP	ZS	14	33	24	
		iS	EL		38	20	

continúa

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S	
119	22	continuación					
D=30°2=3.355 Km.							
37°2N-30°2E; Ho=14-27-44; M=5 1/4-5 1/2(Stras.), M _{LH} =5.0(Collmb), 4.9(Pruho.), M _{Ly} =5.0(Wien), M _I =4.8(Ath) M=4.75 (Roma). Turquía Meridional. (B.C.I.S.)							
37°2N-30°3E; Ho=14-27-44.7(1.0-77) h=45 Km. Mag:5.0(CGS) Turquía. (U.S.C.G.S.)							
120	23	ePg	ZS	16	27	54.5	
		eSg	NS		28	03	
Posible explosión en Yepes.Toledo.							
121	23	iP	ZL	19	46	38	
		Dilatación					
		iPP	ZL		47	11	
		iPPP	ZL		47	33	
		iS	NL		51	02	
		eSS	EL		51	42	
		iSSS	NL		52	25	
		Lr	ZL		53	00	
		seg. micr.					
		iP	ZL	8.0		0.85	
D=25°8=2.865 Km.							
39°5N-27°3E; Ho=19-41-23; M _{LH} =6.0 (Brast.), 5.6(Coll), 5.5(Tirana), 5.4(Pruho.), 5.2(Srobarova), M _{Lv} =5.4(Wien), M=5 1/2-5 3/4. (Strasb.) Anatolia Occidental. (B.C.I.S.)							
39°6N-27°4E; H=19-41-23.0 (1.0-88) h=15D Km. Mag:5.0-5.4, Turquía. (U.S.C.G.S.)							
122	24	eSg	NS	10	52	58	
123	24	eSg	NS	14	17	31	
124	24	eSg	NS	16	06	35.7	
125	24	eSg	NS	16	10	16	
126	24	eSg	NS	16	20	31	
127	24	Lr	ZL	18	26	00	
128	25	Lr	ZL	04	52	00	
129	25	eP	ZS	04	52	30	
37°1N-28°9E; Ho=04-46-55.0(1.2-19) h=13 Km. Mag:4.5 Turquía. (U.S.C.G.S.)							
37°0N-29°1E; Ho=04-46-55; M _L =4.4(Ath) Turquía Meridional. (B.C.I.S.)							

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

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
130	25	eP	ZS	19	41	25
		Lr	ZL	20	22	00

37°1N-138°3E; Ho=19-27-53.0(1.1-116)
h=40 Km. Mag:5.5-4.9(CGS) Cerca de
la costa de Honshú, Japón. Max.int.
IIIJMA. Algunos daños cerca de la
región epicentral, sentido en el
centro de Honshú. (U.S.C.G.S.)

131	25	Lr	ZL	23	10	00
-----	----	----	----	----	----	----

132	26	iP ₁	ZS	05	15	26.9
-----	----	-----------------	----	----	----	------

Compresión

		iP ₂	ZS	15	51	9
--	--	-----------------	----	----	----	---

		Lr ₂	ZL	06	07	00
--	--	-----------------	----	----	----	----

seg. micr.

		iP ₁	ZS	1.2	0.12	
--	--	-----------------	----	-----	------	--

104°4S-161°3E; Ho=04-55-50.0(1.1-137)
h=90 Km. Mag:5.9(CGS) Islas Salomón.
(U.S.C.G.S.)

133	26	Lr	ZL	08	53	00
-----	----	----	----	----	----	----

134	26	eP	ZS	19	58	52.5
		Lr	ZL	20	18	00

Núm.	Fecha	Fase	Comp.	H	M	S
135	27	Lr	ZL	00	06	00

136	27	e	ZS	00	44	07
		iP	ZS		44	17

Compresión

		Lr	ZL	01	12	00
--	--	----	----	----	----	----

seg. micr.

		iP	ZS	1.2	0.12	
--	--	----	----	-----	------	--

40°4N-124°8W; Ho=00-31-39.9(1.2-70)
h=N; Mag:5.3-5.1(CGS), 5 1/4(BRK)
Cerca de la costa N. de California.
Sentido en McKinleyville y Fort Bragg
(U.S.C.G.S.)

137	27	iP	ZS	03	51	53.5
-----	----	----	----	----	----	------

(Compresión)

6°3N-77°3W; Ho=03-40-18.8(1.2-51)
h=6 Km. Mag:4.8(CGS) Cerca de la costa
de Colombia. (U.S.C.G.S.)

138	27	eP	ZS	16	46	09
		Lq	NL	17	23	00
		Lr	ZL		28	00

40°7-143°5E; Ho=16-32-49.4(1.1-72)
h=38 Km. Mag:5.2(CGS) Fuera y cerca
de la costa de Honshú, Japón. Senti
do (I JMA) en Hachinoe y Morioka.
(U.S.C.G.S.)

139	27	Lr	ZL	12	42	00
-----	----	----	----	----	----	----

Vº Bº
GONZALO PAYO
Ingeniero Jefe

Archivo Nacional de Datos Geofísicos. IGN.

132 26 05 15 26.9
133 26 08 53 00
134 26 19 58 52.5
135 27 00 06 00
136 27 00 44 07
137 27 03 51 53.5
138 27 16 46 09
139 27 12 42 00

135 27 00 06 00
136 27 00 44 07
137 27 03 51 53.5
138 27 16 46 09
139 27 12 42 00