

226

Copied 1/14

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO SISMOLOGICO DE ALMERIA

BOLETIN SISMICO

Mes de ENERO de 19 60

DATOS GEOGRAFICOS { LATITUD: 36° 51' 09", 1 N
LONGITUD: 2° 27' 35", 2 W
ALTITUD: 65 metros
SUBSUELO: Tosca marina (caliza del plioceno)

CONSTANTES

APARATOS DE REGISTRO MECANICO

Sismógrafo	Comp.	Masa (Kgs.)	Período T ₀ (Kgs.)	Amplificación V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento δ
MAINKA	Z	500	6 ^s ,2	220	0,008	1,09
	E-W	750	9 ^s ,4	470	0,007	5,13
	N-S	750	9 ^s ,2	360	0,012	6,00

Sección 1.ª - Mod. 36. - 5.000 ejempls. - Año 1960

APARATOS DE REGISTRO GALVANOMETRICO

Sismógrafo	Comp.	Per. gal. T _g (seg.)	Per. pend. T _p (seg.)	Amortiguamiento μ^2	Factor transf. K	Amplificación	
						$\frac{Ak}{\pi I}$	V máx.
STUTTGART	Z	1,5	1,5	0	7.000	18.350	8.950
	E-W	1,5	1,5	0	6.000	15.600	8.550
	N-S	1,5	1,5	0	6.700	17.550	7.600

Sec. 1.ª - Mod. núm. 36. - 20.000 ejemplares. - Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
1	2	e L	12	35	31				10.200			Indicios. Ep: 55° S. y 5° E. H = 12 21 55 Al S. del Atlántico, hacia el W. de las Islas Bouvet. (U.S.C.G.S.)
2	3	eP PP iS	20	22	43				1.550			Ep: 39°,5 N. y 15°,5 E. H = 20 19 30 Mar Tirreno. (U.S.C.G.S.) Ep: 39°,5 N y 15° 1/4 E. H = 20 19 06 Mar Tirreno. Sentido en Calabria. (B.C.I.S.)
3	4	ePg eSg	1	17	31				77			0°,7
4	4	L	6	37	10							
5	4	iP iPP	12	57	05			C	2.550			Ep: 45° N. y 27° E. H = 12 51 52 Rumania. (U.S.C.G.S.)
6	6	ePg iSg	20	26	19,6				12			0°,1
7	7	ePg iSg	20	02	25,2				8			0°,1
8	9	(eP) e	4	04	01				2.700			Indicios. Ep: 37° N y 29° E. H = 3 58 45 Región SW. de Turquía. (U.S.C.G.S.)
9	9	iP ipP i(PcP) iPP i iS	7	33	25			(C)	6.200			Ep: 36° N. y 69° E. H = 7 23 50 Hindu Kush. (U.S.C.G.S.)
10	13	iP ipP PP sPP iS eSP iPS esPS SSS iLq iLr M	15	52	53			C	9.300			Ep: 16° S. y 72° W. H = 15 40 34 Mag. 7½ SE. del Perú. Grandes daños y víctimas en Arequipa. h = 200 (U.S.C.G.S.)

Sec. I.ª—Mod. núm. 36.—20.000 ejemplares.—Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
11 ✓	15	iP eS iSS e L	9	42	45				9.650 87°			Fuerte microsismo. Ep: 15° S. y 75° W. H = 9 30 24 h = 150 Mag. 7 - 6½ Próximo a las costas meridionales de Perú. 4 heridos y ligeros daños en la provincia de Ica. Sentido en la zona de Lima. (U.S.C.G.S.).
12 X	22	iPn (Sn) L	11	29	04	5			550 5° 0			
13 ✓	23	iP'₁ iPP	5	01	17			C	13.800 124°			Ep: 4° S. y 127° 5 E. H = 4 40 56 Mag. 6½ Islas Ceram. (U.S.C.G.S.).
14 ✓	23	iP'₁ iPP i e(PPP)	7	50	16			D	13.800 124°			Ep: 4° S. y 127° 5 E. H = 7 31 14 Mag. 6 ¾. Región Islas Ceram. (U.S.C.G.S.).
15 ✓	23	iP'₁ iPP	18	15	34			D	13.800 124°			Ep: 4° S. y 127° 5 E. H = 17 56 30 Mag. 6½ - 6 ¾ Región Islas Cerám (U.S.C.G.S.).
16 X	24	(L)	5	43	10				17.650 159°			Ep: 15° 5 S. y 179° W. H = 4 21 42 Mag. 6 ¼ Islas Fidji. (U.S.C.G.S.).



EL INGENIERO JEFE

[Handwritten signature]

Julio Morencos Tévar.

Copied H.H.
226

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO SISMOLOGICO DE ALMERIA

BOLETIN SISMICO

Mes de FEBRERO de 1960

DATOS GEOGRAFICOS {
 LATITUD: 36° 51' 09", 1 N
 LONGITUD: 2° 27' 35", 2 W
 ALTITUD: 65 metros.
 SUBSUELO: Tosca marina
 (caliza del plioceno).

CONSTANTES

APARATOS DE REGISTRO MECANICO

Sismógrafo	Comp.	Masa (Kgs.)	Período T_0 (Kgs.)	Amplificación V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
MAINKA	Z	500	5 ^s ,8	220	0,011	1,06
	E-W	750	9 ^s ,4	570	0,007	5,96
	N-S	750	9 ^s ,2	440	0,013	5,87

APARATOS DE REGISTRO GALVANOMETRICO

Sismógrafo	Comp.	Per. gal. T_g (seg.)	Per. pend. T_p (seg.)	Amortiguamiento μ^2	Factor transf. K	Amplificación	
						$\frac{Ak}{\pi l}$	V máx.
STUTTGART	Z	1,5	1,5	0	7.000	18.350	8.950
	E-W	1,5	1,5	0	6.000	15.600	8.550
	N-S	1,5	1,5	0	6.700	17.550	7.600

Sección 1.*—Mod. 36.—5.000 ejempls.—Año 1960

Copied M.H.
226

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO SISMOLOGICO DE

ALMERIA

BOLETIN SISMICO

Mes de MARZO de 19 60

DATOS GEOGRAFICOS

LATITUD: 36° 51' 09",1 N
 LONGITUD: 2° 27' 35",2 W
 ALTITUD: 65 metros.
 SUBSUELO: Tosca marina (caliza del plioceno).

CONSTANTES

APARATOS DE REGISTRO MECANICO

Sismógrafo	Comp.	Masa (Kgs.)	Período T_0 (Kgs.)	Amplificación V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
MAINKA	Z	500	5 ^s ,4	220	0,008	1,07
	E-W	750	9 ^s ,4	410	0,009	3,74
	N-S	750	9 ^s ,2	390	1,205	3,78

Sección 1.ª - Mod. 36. - 5.000 ejempls. - Año 1960

APARATOS DE REGISTRO GALVANOMETRICO

Sismógrafo	Comp.	Per. gal. T_g (seg.)	Per. pend. T_p (seg.)	Amortiguamiento μ^2	Factor transf. K	Amplificación	
						$\frac{Ak}{\pi l}$	V máx.
STUTTGART	Z	1,5	1,5	0	7.000	18.350	8.950
	E-W	1,5	1,5	0	6.000	15.600	8.550
	N-S	1,5	1,5	0	6,700	17.550	7.600

Copied *MA*

226

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO SISMOLOGICO DE ALMERIA

BOLETIN SISMICO

Mes de ABRIL de 19 60

DATOS GEOGRAFICOS { LATITUD: 36º 51' 09", 1 N
LONGITUD: 2º 27' 35", 2 W
ALTITUD: 65 metros
SUBSUELO: Tosca marina (caliza del plioceno).

CONSTANTES

APARATOS DE REGISTRO MECANICO

Sismógrafo	Comp.	Masa (Kgs.)	Período T ₀ (Kgs.)	Amplificación V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
MAINKA	Z	500	5 ^s ,2	210	0,012	1,04
	E-W	750	9 ^s ,44	500	0,010	3,42
	N-S	750	9 ^s ,2	340	0,014	3,60

Sección 1.ª—Mod. 36.—5.000 ejempls.—Año 1960

APARATOS DE REGISTRO GALVANOMETRICO

Sismógrafo	Comp.	Per. gal. T _g (seg.)	Per. pend. T _p (seg.)	Amortiguamiento μ^2	Factor transf. K	Amplificación	
						$\frac{Ak}{\pi l}$	V máx.
STUTTGART	Z	1,5	1,5	0	7.000	18.350	8.950
	E-W	1,5	1,5	0	6.000	15.600	8.550
	N-S	1,5	1,5	0	6.700	17.550	7.600

Sec. 1.ª—Mod. núm. 36.—20.000 ejemplares.—Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
54	X2	(ePn) ePg eSn	13	25	39 53 30			470 42,22				Dudoso.
55	✓13	iP ePP	12	49	51 54			D 9.000 812				Ep: 152,5 N. y 922,5 W. H = 12 37 38 Mag. 5 3/4 - 6 Frontera Guatemala-México (U.S.C.G.S.).
56	✓15	eP' ₁ iP' ₂ ePP iSKS i	22	24	59 25 28 31 38			D 17.150 C 1542,5				Ep: 132,5 S. y 1662 E. H = 22 05 06 Mag. 6 1/2 Islas Nuevas Hébridas. (U.S.C.G.S.).
57	✓22	iP' ₁ iPP' ₁ esP' ₁ iPP	20	46	08 47 36 28			D 17.700 C 1592,5 D				Ep: 172,5 S. y 1742,5 W. H = 20 26 38 h = 200 Islas Tonga. (U.S.C.G.S.).
58	✓24	iP' ₁ i iPP iSKS iSKKS i!PKKP	3	40	00 58 06 54 04 51			D 12.700 D 1142,5 D				Ep: 62 S. y 1132,5 E. H = 3 22 23 h = 600 Mar de Java. (U.S.C.G.S.).
59	X24	iPg iSg i	4	28	56 57 05			C 8 02,08				
60	✓24	iP i iPcP iS iPS	12	23	12 15 39 14 25			D 5.350 D 482				Ep: 282 N. y 542,5 E. H = 12 14 26 Al SE. del Irán. 500 muertos, muchos heridos y grandes daños materiales en Lar y Gerash. (U.S.C.G.S.).
61	X29	iPg iSg iS* i	4	56	33 40,5 44 50,5			D 64 D 02,58				
62	✓29	iP' ₁ ePP i	19	50	59 02 16			D 13.000 D 1172				Ep: 02 y 1222 E. H = 19 32 12 Islas Célebes. (U.S.C.G.S.).



EL INGENIERO JEFE

(Handwritten signature)

Julio Morencos Tévar.

226

Copied 1984

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO SISMOLOGICO DE

BOLETIN SISMICO

M A Y O 60

Mes de de 19.....

DATOS GEOGRAFICOS

LATITUD: 36° 51' 09",1 N
 LONGITUD: 2° 27' 35",2 W
 ALTITUD: 65 metros
 SUBSUELO: Tosca marina (caliza del plioceno)

CONSTANTES

APARATOS DE REGISTRO MECANICO

Sismógrafo	Comp.	Masa (Kgs.)	Período T ₀ (Kgs.)	Amplificación V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
MAINKA	Z	500	5 ^s ,2	220	0,012	1,03
	E-W	750	9 ^s ,4	480	0,005	3,29
	N-S	750	9 ^s ,1	270	0,014	3,27

Sección 1.ª—Mod. 36.—5.000 ejempls.—Año 1960

APARATOS DE REGISTRO GALVANOMETRICO

Sismógrafo	Comp.	Per. gal. T _g (seg.)	Per. pend. T _p (seg.)	Amortiguamiento μ^2	Factor transf. K	Amplificación	
						$\frac{Ak}{\pi l}$	V máx.
STUTTGART	Z	1,5	1,5	0	7.000	18.350	8.950
	E-W	1,5	1,5	0	6.000	15.600	7.600
	N-S	1,5	1,5	0	6.700	17.550	8.550

Sec. 1.a—Mod. núm. 36.—20,000 ejemplares.—Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
63	x7	iPn i iP* iPg iSn	11	07	41,5 45 51 07 50			D D	648 50,83			Cerca de 90 Kms. al SW. de Coimbra. Sentido en Alcobaça y Benedita. (COIMBRA)
64	x8	ePn iPg i iSn iSg e	4	33	37,5 44 55,5 06 12 22			D	247 20,22			
65	x9	ePg i(P*) iSg	5	39	35 36 41,5			D	56 00,50			Sentido en Albox y Cantoria (Almeria), grado II-III (ALMERIA)
66	✓12	iP iPP (iS)	22	44	25 16 01			D	8.500 760,5			Sentido en Panamá. Ep: 70,5 N. y 810 W. H = 22 32 32 (U.S.C.G.S.).
67	✓13	eP iPP iS e	16	19	57 16 33 50			D	9.600 860,5			Ep: 550 N. y 1610,5 W. H = 16 07 12 Península de Alaska. (U.S.C.G.S.).
68	x13	iPg iSg	20	12	09 16,5				65 00,58			
69	x14	iPn iPg e iSg	15	43	19 21 25,5 41				170 10,53			
70	✓18	iP (SKS) eL	6	48	51 25 30			D	11.150 1000,5			Ep: 290 N. y 1300 E. H = 6 35 09 h = 100 Islas Ryukyu. (U.S.C.G.S.).
71	✓19	iP i iPP e iS	2	16	35 42 14 23 13			C C D	6.400 570,5			Ep: 360 N. y 710 E. H = 2 07 00 h = 200 Hindu-Kush. (U.S. C.G.S.)
72	✓19	(eP) i i iPP LQ LR	10	24	15 55 12 28 00 50				9.350 840			Ep: 170 S. y 660 E. H = 10 11 51 Región Islas Mascarenas. (U.S.C.G.S.).
73	✓20	iP' ₁ iP' ₂ i ePP	11	32	41 49 35 40			D D C	18.650 1680			Ep: 280 S. y 1670,5 E. H = 11 12 31 Mag. 6½ - 6 3/4 Islas Norfolk. (U.S.C.G.S.).

(Continua)

Sec. 1.^a Mod. núm. 36. - 20.000 ejemplares. - Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
81	22	iP iSKS iPS iSS iLQ eLR	19	24	38 35 00 37 26 43 10 51 45 59 16			D 11.050 99° ₅				Fuerte. Ep: 38° S. y 73° ₅ W. H = 19 10 47 Mag. 7 1/4 - 7 1/2 Cerca costas de Chile. (U.S.C.G.S.).
82	22	iP iPP iSKS iPS iSS eSSS (LQ) eLR	19	25	03 29 09 35 39 38 06 43 10 46 50 52 06 59 16			C 11.050 D 99° ₅				Violento. Ep: 38° S. y 73° ₅ W. H = 19 11 20 Mag. 8 1/4 - 8 1/2 Estas series de terremotos (núms. 77, 78, 79, 80, 81 y 82) y los maremotos correspondientes ocasionaron grandes catástrofes en las costas centrales de Chile, de 36° ₅ a 44° ₅ . Daños y víctimas en Hawaii y Japón por los maremotos.
83	23	iP ePP eSKS eL	0	39	32 43 38 50 10 1 12 10			D 11.200 101°				Ep: 38° ₅ S. y 75° W. H = 0 25 44 Cerca costas de Chile. (U.S.C.G.S.).
84	23	eP ePP iSKS e (L)	3	00	24 04 33 11 02 14 36 44 40			11.350 102				Ep: 41° ₅ S. y 73° ₅ W. H = 2 46 30 Sur de Chile. (U.S.C.G.S.).
85	23	iP iPP iSKS e (SKKS) eL	5	27	17 31 17 37 52 38 08 6 01 40			D 11.050 D 99° ₅				Ep: 38° S. y 73° ₅ W. H = 5 13 35 Chile. (U.S.C.G.S.).
86	23	eP ePP e iSKS iSKKS (L)	10	05	59 10 00 12 14 16 34 16 52 45 20			D 11.000 99°				Ep: 37° ₅ S. y 73° W. H = 9 52 20 Chile. (U.S.C.G.S.).
87	23	eP ePP e!SKS eSKKS	10	52	00 56 15 11 02 39 03 05			11.450 103°				Ep: 43° ₅ S. y 73° ₅ W. H = 10 37 59 Chile. (U.S.C.G.S.).
88	24	iP' ₁ iP' ₂ i ePP eSKS (L)	15	06	59 08 03 08 14 11 58 13 31 59 00			C 18.800 D 169°				Ep: 44° ₅ S. y 167° ₅ E. H = 14 46 34 Mag. 6 1/4 - 7 Sur de Nueva Zelanda. Sentido en Milford (U.S.C.G.S.).
89	25	iPP (eSKS) eSS eL	8	53	14 59 17 9 08 09 25 20			C 11.650 105°				Ep: 45° S. y 76° W. H = 8 34 33 Mag. 6 1/4 - 6 3/4 Cerca costas de Chile. (U.S.C.G.S.).

Sec. 1.ª—Mod. núm. 36.—20.000 ejemplares.—Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
90	26	iP iPP iPPP (S) i! i	5	14	29			D? 2.000 D 18º D			Ep: 40º N. y 20º E. H = 5 10 05 Mag. 6½ Frontera Albania-Grecia. (U.S.C.G.S.) Ep: 40º,6 N. y 20º,6 E. H = 5 10 11 Albania. Sentido fuertemente en la región de Korçë. 6 muertos, un centenar de heridos e importantes daños. (B.C.I.S.).	
91	29	eP ePP eSKS (L)	7	53	22			11.000 99º			Ep: 38º S. y 72º,5 W. H = 7 39 29 Mag. 6 1/4 - 6½ Chile. (U.S.C.G.S.).	
92	31	iP iPP iS eL	11	11	50			D 6.100 D 55º			Ep: 18º N. y 62º W. H = 11 02 20 Mag. 5 3/4 - 6 3/4 Islas Leeward. (U.S.C.G.S.).	



EL INGENIERO JEFE

Julio Morencos Tévar.

226

Copied 11/6

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO SISMOLOGICO DE ALMERIA

BOLETIN SISMICO

Mes de JUNIO de 19 60

DATOS GEOGRAFICOS { LATITUD: 36° 51' 09",1 N
 LONGITUD: 2° 27' 35",2 W
 ALTITUD: 65 metros
 SUBSUELO: Tosca marina (caliza del plioceno)

CONSTANTES

APARATOS DE REGISTRO MECANICO

Sismógrafo	Comp.	Masa (Kgs.)	Período T ₀ (Kgs.)	Amplificación V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
MAINKA	Z	500	5 ^s ,4	220	0,010	1,06
	E-W	750	9 ^s ,4	400	0,006	3,01
	N-S	750	9 ^s ,4	580	0,014	3,00

Sección 1.ª—Mod. 36.—5.000 ejempls.—Año 1960

APARATOS DE REGISTRO GALVANOMETRICO

Sismógrafo	Comp.	Per. gal. T _g (seg.)	Per. pend. T _p (seg.)	Amortiguamiento μ^2	Factor transf. K	Amplificación	
						$\frac{Ak}{\pi I}$	V máx.
STUTTGART	Z	1,5	1,5	0	7.000	18.350	8.950
	E-W	1,5	1,5	0	6.000	15.600	7.600
	N-S	1,5	1,5	0	6.700	17.550	8.550

Sec. 1.ª - Mod. núm. 36. - 20.000 ejemplares. - Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
93	x1	iPn iPg iSn i(Sg) iL	6	19	22 27 45 51 57			C	186 12,67			Ep: 38° 09' N. y 12° 04',6 W. H = 6 18 50,5 h = 10 Al SE. de Fortuna, en la mina abandonada de Cabecitos Negros, sobre la arista de dislocación Alicantina. Sentido Gr. VI en Fortuna; IV-V en Abanilla y Santomera; III y IV en Benao, Alquerias y Orihuela; III en Ojós, Archena, Lorqui, Molina de Segura, Espinardo, Monteagudo, Bigastro, Jacarilla, etc. (ALICANTE)
94	✓2	ep' 1 i ePP eL	8	06	42 13 48 50			D	15.650 141°			Ep: 52,5 S. y 1512,5 E. H = 7 47 11 Mag. 6 1/2 - 6 3/4 Nueva Bretaña. Sentido en Rabaul, Karlai, Ragarrere y Palmalmal. (U.S.C.G.S.).
95	✓4	eP iPP eS	8	14	24 00 41			D D	2.700 242,5			
96	✓4	(eP) iPP i(PPP) e(S)	11	10	02 28 48 14			D	2.450 22°			Ep: 392,5 N. y 302,5 W. H = 11 05 10 Región Islas Azores. (U.S.C.G.S.).
97	✓6	eP e iPP eL	1	30	33 09 54 30			D	9.550 86°			Ep: 41° N. y 125° W. H = 1 17 48 Mag. 5 1/2 - 5 3/4 Próximo a la costa N. de California. Sentido en los distritos de Humboldt y del Norge, California. (U.S.C.G.S.).
98	✓6	(iP) i eSKS eS e! iLQ eL	6	09	55 17 28 25 38 37 20			D D	11.600 1042,5			Ep: 452,5 S. y 732,5 W. H = 5 55 44 Mag. 6 3/4 - 7 Cerca de las costas de Chile. (U.S.C.G.S.).
99	✓8	eP i! iPPP e(S) e e(PoS)	16	25	21 28 25 03 25 18			C C	2.950 262,5			Ep: 35° N. y 35° W. H = 16 19 48 Atlántico Norte. (U.S.C.G.S.).
100	✓9	iP' eP' 1 eP' 2 ePP e(SKS)	11	43	56 36 18 28			D D	17.850 1602,5			Ep: 18° S y 169° E. H = 11 23 51 Mag. 5 3/4 - 6 Nuevas Hébridias. (U.S.C.G.S.).

Sec. 1.ª—Mod. núm. 36.—20.000 ejemplares.—Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
101	9	iP iPP iPPP i iS eL	17	52	05 17 28 50 28 20		D? D D	2.100 19º			Ep: 38º N. y 26º W. H = 17 47 41 Islas Azores. (U.S.C.G.S.).	
102	11	iP ipP	0	46	45 52		C D	9.100 82º			Ep: 21º S. y 64º,5 W. H = 0 34 48 h = 300 Región S. de Bolivia. (U.S.C.G.S.).	
103	11	iP' ₁ e iPP PKS ₁ eL	15	33	45 08 02 53 30		C D C	16.000 144			Ep: 9º S. y 152º,5 E. H = 15 14 07 Mag. 6 Islas Entrecasteaux. (U.S.C.G.S.).	
104	11	iP' ₁ i i(P) PKS eL	16	57	21 45 58 19 20		D C C	16.050 144º,5			Ep: 9º,5 S. y 152º,5 E. H = 16 37 40 Islas Entrecasteaux. (U.S.C.G.S.).	
105	15	(P' ₁) iPP ₁	23	45	32 33		C	13.950 125º,5			Ep: 0º,5 S. y 133º E. H = 23 27 40 Al W. de Nueva Guinea. (U.S.C.G.S.).	
106	6	iPn (Pg) eSg	19	24	33 46 54	5	D	164 1º,47			Sentido en Pinos Puente. (Granada) (CARTUJA)	
107	18	iPn i iSg (Sn) i	2	54	52 55 09 11 16	5	D C	142 1º,28			Sentido en Alhama (Granada). (CARTUJA)	
108	19	(ePg) i i e	8	27	40 44 48 55	5	D				Peninsular.	
109	20	eP iPP iPPP eSKS ePS eSS e eL	2	14	51 56 09 35 56 15 45 20		C D D	11.050 99º,5			Ep: 38º S. y 73º,5 W. H = 2 01 08 Mag. 7 - 7½ Cerca de las costas de Chile. (U.S.C.G.S.).	
110	20	eP iPP ePPP iSKS iSKKS eSSS eL	13	13	26 33 28 04 18 34 20		C C	11.100 100º			Ep: 39º,5 S. y 73º W. H = 12 59 40 Mag. 6 3/4 - 7 Chile. (U.S.C.G.S.).	

Sec. 1.ª—Mod. núm. 36.—20.000 ejemplares.—Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
11 x 23		(iPn) i iSg	13	03	32,5 50,5 53,5			D 164 1º,47				
12 x 25		iP' 1 i ePP iPPP	15	02	02 19 23 28			D 19.350 D 174º C				Ep: 30º,5 S. y 177º W. H = 14 41 42 Mag. 5 3/4 - 6 3/4 Islas Kermadec. (U.S.C.G.S.)
13 x 28		iPg i i iSg	13	23	20 22 34,5 37			C 145 C 1º,30				h . = 10 Sentido intensamente en Pinos Puente, Fuente Vaqueros y en toda la región WNW de Granada. (CARTUJA)
114 x 29		iP' 1 e (ePP)	4	49	23 46 05			C 19.350 174º				Ep: 30º S. y 177º,5 W. H = 4 29 12 Islas Kermadec. (U.S.C.G.S.).
115 x 29		iPP ePPP e eL	10	27	52 04 07 00			D 2.200 20º				Ep: 47º,5 N. y 27º W. H = 10 23 02 Oceano Atlántico. (U.S.C.G.S.).

EL INGENIERO JEFE

Julio Morencos Tevar.



Copied Mh.

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO SISMOLOGICO DE ALMERIA

BOLETIN SISMICO

Mes de JULIO de 1960

DATOS GEOGRAFICOS {
 LATITUD: 36° 51' 09",1 N
 LONGITUD: 2° 27' 35",2 W
 ALTITUD: 65 metros
 SUBSUELO: Tosca marina
 (caliza del plioceno).

CONSTANTES

APARATOS DE REGISTRO MECANICO

Sismógrafo	Comp.	Masa (Kgs.)	Período T ₀ (Kgs.)	Amplificación V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
MAINKA	Z	500	5 ^s ,4	220	0,012	1,06
	E-W	750	9 ^s ,4	380	0,004	2,59
	N-S	750	9 ^s ,2	660	0,014	4,89

Sección 1.ª—Mod. 36.—5.000 ejempls.—Año 1960

APARATOS DE REGISTRO GALVANOMETRICO

Sismógrafo	Comp.	Per. gal. T _g (seg.)	Per. pend. T _p (seg.)	Amortiguamiento μ^2	Factor transf. K	Amplificación	
						$\frac{Ak}{\pi l}$	V máx.
STUTTGART	Z	1,5	1,5	0	7.000	18.350	8.950
	E-W	1,5	1,5	0	6.000	15.600	7.600
	N-S	1,5	1,5	0	6.700	17.550	8.550

226

Sec. 1.ª - Mod. núm. 36. - 20.000 ejemplares. - Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
116	2	iPg iSg	11	52	59,5			30 02,27				
117	3	iP iPP i!PS eL	20	34	02 37 52 46 29 21 02 10			10.200 92°				Ep: 50° N. y 177° W. H = 20 20 46 Mag. 6½ Islas Andreanof, Aleutianas. (U.S.C.G.S.).
118	4	iP L	4	40	58 5 06 20			8.950 80°5				Ep: 52° N. y 131°5 W. H = 4 28 33 Mag. 6½ - 6 3/4 Islas Reina Carlota. (U.S.C.G.S.).
119	6	i!P iPP iS	5	26	15 27 02 33 54			6.350 57°				Ep: 36,5 N. y 70°½ E. H = 5 16 44 h = 200 Región Hindu-Kush. (U.S.C.G.S.).
120	10	Pn i(Pg) i iSn iSg	1	42	(24) 42 29 42 35,5 42 45 42 49,5			184 1°65				Falla del Guadalquivir (CARTUJA)
121	11	iP ePP	12	15	09 19 20			17.450 157°				Ep: 16° S. y 172° W. H = 11 55 10 Mag. 6 - 6½ Región Islas Tonga. (U.S.C.G.S.).
122	13	iP (L)	13	05	41 13 00			2.350 21°				Ep: 41° N. y 23°5 E. H = 13 01 00 Grecia. Algunos daños en la península de Chalcidice. (U.S.C.G.S.).
123	15	iP	5	12	57			7.400 66°5				Ep: 12° S. y 45°5 E. H = 5 02 05 Fuera y al NW de la costa de Madagascar. (U.S.C.G.S.).
124	17	ePn eSn	0	48	24 48 54			260 2°35				Dudoso.
125	17	iP	5	24	25			6.200 56°				Ep: 36° N. y 69° E. H = 5 14 56 h = 200 Hindu - Kush. (U.S.C.G.S.).
126	17	eP eL	19	51	15 20 06 50			5.350 48°				Ep: 10° S. y 13° W. H = 19 42 38 Región Islas Ascensión. (U.S.C.G.S.).

Sec. 1.ª - Mod. núm. 36. - 20.000 ejemplares. - Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
127	18	iP ePP (eS)	19	01	30 04 01 10 06			D 7.450 67°			Ep: 7° S. y 51°,5 E. H = 18 50 32 Isla Almirante. (U.S.C.G.S.).	
128	23	ePg i i iSg	22	55	41 55 43 55 51 55 56,5			130 1°,17			Sentido grado III-IV en Granada. (CARTUJA)	
129	25	eP iPP eS eL	3	53	56 57 14 4 04 33 20 10			C C 9.650 87°			Ep: 55° N y 163° E. H = 3 41 05 Mag. 5 3/4 - 6 1/2 Cerca de la costa de Kamchatka. (U.S.C.G.S.).	
130	25	iP ipP ePP i eSKS iS ipS i eL	11	24	44 25 21 28 17 32 35 34 59 35 20 35 58 39 13 54 00			D D C D 9.700 87°,5			Ep: 54° N y 159° E. H = 11 12 00 h = 100 Mag. 6 3/4 - 7 Kamchatka. (U. S.C.G.S.).	
131	26	eP ePP	12	42	34 43 34			3.400 30°,5			Ep: 40°,5 N. y 37° E. H = 12 36 20 Turquia. (U.S.C.G.S.).	
132	27	eP iPP	10	19	04 23 23			11.650 105°		C	Ep: 44°,7 S. y 75°,1 W. H = 10 04 53,0 h = 25 Mag. 6 - 6 1/2 Próximo a las costas me- rionales de Chile. (U.S.C.G.S.).	
133	29	eP' ePP' e e eL	0	44	11 48 40 56 42 1 35 37 40 20			C 18.000 162°			Ep: 19°,5 S. y 170°,5 E H = 0 24 06 Mag. 6 1/4 - 6 3/4 Islas Loyalty. (U.S.C.G.S.).	
134	29	iP iPP (eS) eSS eL	17	45	05 49 04 56 08 18 03 26 18 00			C D 10.700 96°,5			Ep: 40°,1 N. y 142°,3 E H = 17 31 39,5 h = 50 Mag. 6 3/4 - 7 Honshu (Japón). (U.S.C.G.S.).	
135	31	iP' i ePP ePKS iPKS eSS eL	3	15	12 16 41 18 10 18 41 19 00 37 07 01 30			C D C 15.550 140°			Ep: 5°,6 S. y 150° E. H = 2 55 46,2 h = 25 Mag. 6 - 6 3/4 Nueva Bretaña (U.S.C.G.S.).	

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATÁSTRAL
EL INGENIERO JEFE
ALMENA

Copied

226

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

ALMERIA

OBSERVATORIO SISMOLOGICO DE

BOLETIN SISMICO

AGOSTO 60

Mes de de 19.....

DATOS GEOGRAFICOS

LATITUD: 36º 51' 09",1 N
 LONGITUD: 2º 27' 35",2 W
 ALTITUD: 65 metros
 SUBSUELO: Tosca marina (caliza del plioceno)

CONSTANTES

APARATOS DE REGISTRO MECANICO

Sismógrafo	Comp.	Masa (Kgs.)	Período T_0 (Kgs.)	Amplificación V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
MAINKA	Z	500	5 ^s ,4	220	0,010	1,07
	E-W	750	9 ^s ,4	380	0,010	2,46
	N-S	750	10 ^s ,0	640	0,013	3,63

Sección 1.-Mod. 36.-5.000 ejempls.-Año 1960

APARATOS DE REGISTRO GALVANOMETRICO

Sismógrafo	Comp.	Per. gal. T_g (seg.)	Per. pend. T_p (seg.)	Amortiguamiento μ^2	Factor transf. K	Amplificación	
						$\frac{Ak}{\pi l}$	V máx.
STUTTGART	Z	1,5	1,5	0	7.000	18.350	8.950
	E-W	1,5	1,5	0	6.000	15.600	7.600
	N-S	1,5	1,5	0	6.700	17.550	8.550

M

to.

Sec. 1.ª—Mod. núm. 36.—20,000 ejemplares.—Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
136	✓1	iP	2	29	26			C 5.400 48 ^o ,5				Ep: 27 ^o ,9 N y 54 ^o ,2 E H = 2 20 52,4 h = 110 Sur del Irán. (U.S.C.G.S.)
137	✓2	iP' eP' ePP ePPP	5	27	17 27 58 31 59 35 48			D 18.350 165 ^o C				Ep: 22 ^o ,2 S. y 171 ^o ,5 E H = 5 07 22,1 h = 108 Islas Loyalty. Mag. 6½ (U.S.C.G.S.).
138	✓4	(eP) (eS) eLQ	7	47	57 58 49 8 12 20			10.150 91 ^o ,5				Ep: 51 ^o ,4 N y 179 ^o , E H = 7 34 53,8 h = 83 Mag. 6 - 6 1/4 Islas Rat, Aleutianas. (U.S.C.G.S.).
139	×5	iPn iPg i iSn eL	5	54	30,5 54 40 54 49,5 55 05 55 11			D 307 C 2 ^o ,76 D				Peninsular.
140	✓8	iP ipP	20	41	31 41 45			D 2.600 C 23 ^o ,5				Ep: 36 ^o N y 27 ^o ,3 E H = 20 36 28,4 h = 87 Dodecaneso (U.S.C.G.S.).
141	✓9	(eP) eS e eL	7	52	14 8 02 56 03 58 21 30			9.700 87 ^o ,5				Ep: 40 ^o N y 126 ^o ,6 W H = 7 39 22,6 h = 25 Mag. 6 Cerca costa N. de California. Sentido en Eureka. (U.S.C.G.S.).
142	✓9	iP' ipP' ePP	17	06	30 07 30 11 25			D 18.450 D 166 ^o C				Ep: 24 ^o ,5 S y 177 ^o ,1 W H = 16 46 37,7 h = 186 Mag. 6 - 6 1/4 Región Islas Tonga. (U.S.C.G.S.).
143	✓13	eP ePP e!SKS eL	14	28	45 32 51 39 24 59 20			11.350 102 ^o				Ep: 39 ^o ,7 S y 74 ^o ,8 W H = 14 14 57,7 h = 61 Cerca de la costa S. de Chile. (U.S.C.G.S.).
144	×14	ePn ePg eSn (eSg) (eL)	21	36	27,5 36 48 37 21,5 37 44,5 38 00			500 4 ^o ,50				Muy débil. Probable foco marítimo. (ALICANTE)
145	✓14	iP (eS)	22	58	21 23 08 15			D 9.450 85 ^o				Ep: 23 ^o ,5 S y 66 ^o ,4 W H = 22 46 07,6 h = 245 Provincia de Jujuy (Argentina) (U.S.C.G.S.).

Sec. 1.^a Mod. núm. 36. - 20.000 ejemplares. - Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
146	15	eP i eL	7	11	19			D	9.100 82°			Ep: 13° 4' S y 65° 8' E H = 6 58 56,4 h = 15 Oceano Indico. (U.S.C.G.S.).
147	16	iP (epP)	2 3	59 00	35 12			D	9.350 84°			Muy débil. Ep: 16° 5' S y 71° 5' W H = 2 47 18,8 h = 113 Sur del Perú. (U.S.C.G.S.).
148	20	iP i eLQ eLQ (W ₂)	20	20	15			D C	8.200 74°			Ep: 35° 6' S y 15° 4' W H = 20 08 39 h = 37 Región de Tristan de Cunha. (U.S.C.G.S.).
149	23	eP	9	07	14			C	5.800 52°			Muy débil. Ep: 29° N y 59° 9' E h = 116 H = 8 58 12,1 SE del Irán. (U.S.C.G.S.).
150	23	eP ePP (ePPP) eL	14	16	07				4.700 42° 5'			Ep: 0° 9' N y 26° W H = 14 08 14,9 h = 25 Oceano Atlántico. (U.S.C.G.S.).
151	24	eP (eL)	1	57	07			D	9.550 86°			Ep: 56° 3' N, y 163° 8' E H = 1 44 09,9 h = 25 Cerca costa E. de Kamchatka. (U.S.C.G.S.).
152	30	ePg eSg	9	28	36,4 53,0				140 1° 26'			Ep: 37° 45' 1" N. y 1° 30' 5" W. H = 9 28 16 Sentido Gr. III-IV en Totana, Aled y Alhama de Murcia. En Mazarrón Gr. II-III. (ALICANTE)



EL INGENIERO JEFE

(Handwritten signature)

Julio Morencos Tévar.

Copied *MH*

0226

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO SISMOLOGICO DE ALMERIA

BOLETIN SISMICO

Mes de SEPTIEMBRE de 19 60

DATOS GEOGRAFICOS
 LATITUD: 36º 51' 09",1 N
 LONGITUD: 2º 27' 35",2 W
 ALTITUD: 65 metros
 SUBSUELO: Tosca marina (caliza del plioceno)

CONSTANTES

APARATOS DE REGISTRO MECANICO

Sismógrafo	Comp.	Masa (Kgs.)	Período T_0 (Kgs.)	Amplificación V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
MAINKA	Z	500	5 ^s ,4	240	0,009	1,07
	E-W	750	9 ^s ,2	360	0,006	2,54
	N-S	750	10 ^s ,0	500	0,013	3,23

Sección 1.-Mod. 36.-5.000 ejempls.-Año 1960

APARATOS DE REGISTRO GALVANOMETRICO

Sismógrafo	Comp.	Per. gal. T_g (seg.)	Per. pend. T_p (seg.)	Amortiguamiento μ^2	Factor transf. K	Amplificación	
						$\frac{Ak}{\pi I}$	V máx.
STUTTGART	Z	1,5	1,5	0	7.000	18.350	8.950
	E-W	1,5	1,5	0	6.000	15.600	7.600
	N-S	1,5	1,5	0	6.700	17.550	8.550

Capital
 11/11
 226

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO SISMOLOGICO DE ALMERIA

BOLETIN SISMICO

Mes de OCTUBRE de 19 60

DATOS GEOGRAFICOS {
 LATITUD: 36° 51' 09", 1 N
 LONGITUD: 2° 27' 35", 2 W
 ALTITUD: 65 metros
 SUBSUELO: Tosca marina (caliza del plioceno).

CONSTANTES

APARATOS DE REGISTRO MECANICO

Sismógrafo	Comp.	Masa (Kgs.)	Período T ₀ (Kgs.)	Amplificación V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
MAINKA	Z	500	5 ^s ,4	230	0,010	1,06
	E-W	750	9 ^s ,2	400	0,009	2,54
	N-S	750	10 ^s ,0	600	0,011	3,54

Sección 1.ª—Mod. 36—5,000 ejempls.—Año 1960

APARATOS DE REGISTRO GALVANOMETRICO

Sismógrafo	Comp.	Per. gal. T _g (seg.)	Per. pend. T _p (seg.)	Amortiguamiento μ^2	Factor transf. K	Amplificación	
						$\frac{Ak}{\pi I}$	V máx.
STUTTGART	Z	1,5	1,5	0	7.000	18.350	8.950
	E-W	1,5	1,5	0	6.000	15.600	7.600
	N-S	1,5	1,5	0	6.700	17.550	8.550

Sec. 1.a—Mod. núm. 36.—20.000 ejemplares.—Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
173	✓ 1	iP i iPP iPPP i(S)	5	35	44 50 59 11 51			C D D D	2.500 22°,5			Ep: 35°,4 N y 26°,2 E H = 5 30 38,1 h = 36 Cercano a la Isla de Creta. (U.S.C.G.S.)
174	✓ 1	eP eS eL	16	24	(01) 35 00	a		C	10.050 90°,5			Ep: 52°,2 N y 172°,6 W H = 16 10 56,9 h = 41 Mag. 6 - 6½ Islas Fox, Aleutia.(U.S.C.G.S.).
175	✗ 2	iPg i iSg	20	25	36,7 42,7 48,2			D D	98 0°,88			
176	✓ 3	eP e(PcF) ePP iSS	0	59	12 10 22 59			D	6.450 58°			Ep: 29°,8 N y 68°,2 E H = 0 49 11,8 h = 36 Al W. del Pakistan. (U.S.C.G.S.).
177	✓ 6	eP i e (eS) eL	20	01	19 42 26 04 10			D	3.150 28°,5			Ep: 58°,2 N y 31°,6 W H = 19 55 42,2 h = 63 Atlántico Norte. (U.S.C.G.S.). Ep: 57°,5 N. y 33°,5 W. H = 19 55 34 Cresta media del Oceano Atlántico. Al SW. de Islandia. (B.C.I.S.).
178	✗ 7	iPg iP* iSg i(Sn)	7	48	30,8 34,4 36,0 37,7			C	44 0°,40			
179	✓ 7	eP' 1 i ipP' 1 iPP i i! iPKS ePPP iSKS iSKKS i! ePS eSS	15	37	37 41 56 41 54 53 05 45 42 42 34 13 55 48			D? C D D	14.350 129°			Ep: 7°,4 S y 130°,7 E H = 15 18 30,8 h = 45 Mag. 6½ - 6 3/4 Mar de Banda. (U.S.C.G.S.).
Ondas lentas en cambio de bandas.												
180	✓ 8	iP epP e i	2	04	19 28 13 22			D C? C	9.350 84°			Ep: 16°,7 N y 97°,9 W H = 1 51 51,2 h = 74 Oaxaca, Méjico. (U.S.C.G.S.).

Sec. 1.ª—Mod. núm. 36.—20.000 ejemplares.—Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
181	8	eP i! ipP isP iPP i ePPP e(sPP) iSKS eS eLQ iP'P' eLR	6	05	09 11 23 20 07 07 17 04 41 21 10 30 10			C? D D D D C	10.150 91º,5			Ep: 40º,0 N y 129º,7 E H = 5 53 01,1 h = 608 Mag. 6½ - 6 3/4 Mar del Japón. (U.S.C.G.S.).
182	8	eP (eS) M	20	53	02 35 50			D	10.000 90º			Ep: 7º,9 N y 92º,9 E. H = 20 40 06,6 h = 84 Islas Nicobar. (U.S.C.G.S.).
183	9	iPn e iPg i i i!Sn iL	2	04	23,6 29,6 45,3 04,6 08,9 23,0 39			C D C	556 5º,0			Epicentro probable Nor- te de Marruecos. (ALICANTE)
184	9	eP e iPP e (eS) eL	9	13	(54) 38 10 22 06 40			C	10.600 95º,5			Ep: 40º,8 N y 141º,2 E H = 9 00 42 h = 115 Cerca costa N. de Honshu, Japón. (U.S.C.G.S.).
185	10	i!Pg iSg	11	26	03,5 05			D	14 0º,12			Ep: hacia el NNW, próxi- mo a Gador (Almeria). Sen- tido en Pechina y Gador (Gr. III); Almeria, San- ta Fé, Alhabia, Illar y Terque (Gr. II-III); Ni- jar y Gérgal (II). (ALMERIA)
186	13	(eS) ePS eL	15	15	50 26 10				9.500 85º,5			Ep: 54º,8 N y 161º,2 E H = 14 52 34,6 h = 35 Mag. 6 1/4 - 6 3/4 Kamchatka. (U.S.C.G.S.).
187	14	(eP) eL Fuerte microsismos.	21	32	18 40				10.100 91º			Ep: 51º,7 N y 172º,1 W H = 21 19 11,4 h = 50 Mag. 6½ Islas Fox, Aleutianas. (U.S.C.G.S.).

Sec. 1.ª—Mod. núm. 36.—20.000 ejemplares.—Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
188	14	iP i(pP) ePP eL	23	01	42 49 40 20			D C	3.200 29 ²			Fuerte microsismo. Ep: 55 ² ,5 N y 35 ² ,2 W. H = 22 55 41,7 h = 40 Oceano Atlantico Norte. (U.S.C.G.S.).
189	17	eP	15	57	17			D	8.450 76 ²			Ep: 4 ² ,8 N y 78 ² ,4 W H = 15 45 36,9 h = 83 Mag. 4 3/4 Cerca costa de Colombia. (U.S.C.G.S.).
190	17	eP ePP eL	19	08	45 50 40			D?	3.550 32 ²			Muy débil. Ep: 31 ² ,7 N y 40 ² ,7 W H = 19 02 20,9 h = 47 Atlántico Norte. (U.S.C.G.S.).
191	18	ePn e(Sn)	7	40	49,5 26,8				(334) 3 ² ,0			Dudoso.
192	20	eP' ₁ iP' ₂ i ePP i(SKS) e(LQ)	11	25	39 54 03 33 31 08 46			C? C C	16.900 152 ²			Ep: 11 ² S y 164 ² ,9 E H = 11 05 58,3 h = 40 Mag. 5½ - 6 Región Islas Santa Cruz. (U.S.C.G.S.).
193	21	iPg i iSg	1	40	29,5 32,3 36,3			C D	58 0 ² ,52			Acimut del epicentro deducido del registro: NNE. Epicentro próximo a Cantoria (Almería). Sentido en Cantoria (V); Lijar, Fines y Partaloea (IV-V); Albánchez, Albox, Oria, Somontín, Olula del Rio, Purchena, Sierrro y Macael (IV); Zurgena (III) y Lucar (II-III). (ALMERIA) Ep: 37 ² 23' N y 29 ² 15' W. H = 1 40 17 (ALICANTE)
194	21	iPg iSg	14	15	34,0 40,0			D	52 0 ² ,47			Réplica del nº 193. Próximo a Cantoria (Almería). (ALMERIA)
195	22	eP' ₁ iP' ₂ ipP' ₁ e ePP eSKS M	8	41	37 42 03 31 25 32 45 40			D D C	16.550 149 ²			Ep: 10 ² ,3 S y 161 ² ,2 E H = 8 22 00,9 h = 93 Mag. 6 1(4 - 7 Región Islas Salomón. (U.S.C.G.S.).
196	23	ePg iSg	18	41	24,0 30,2				53 0 ² ,48			

Sec. 1.ª—Mod. núm. 36.—20.000 ejemplares.—Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
197 X 27		ePn iP* e(Pg) iSn i e(S*)	6	49	43,9 51,4 00,0 29,4 32,4 38,2			D? 417 32,75			Débil.	
198 X 27		iPn i e	18	18	19,8 20,5 23,7						Muy débil.	
199 ✓ 27		iP' ₁ eP' ₂ ePP ₂	22	47	24 58 43			D 17.550 1582			Ep: 152,2 S y 1752 W H = 22 27 55,1 h = 235 Región Islas Samoa. (U.S.C.G.S.).	
200 X 28		iPg i iSg	3	52	34,0 35,3 35,6			D 14 02,12			Acimut del epicentro: SW - NE.	
201 ✓ 28		eP iPP ePP e(PcP) (eS) e eL	4	25	33 42 38 27 41 19 50			C 3.800 D 342			Ep: 712,3 N y 82,6 W H = 4 18 41,9 h = 48 Mag. 6 1/2 - 6 3/4. Islas Juan Mayen. (U.S.C.G.S.). Ep: 712 N y 62 W H = 4 18 50 Al E. de la Isla de Juan Mayen en donde se ha sentido (según Bergen) (B.C.I.S.).	
202 ✓ 28		iP ePP eSKS eS e eL	13	31	04 39 23 42 16 20			D 9.950 D 892,5			Ep: 522 N y 1572,4 E H = 13 18 14,3 h = 96 Kamchatka. (U.S.C.G.S.).	
203 X 30		eP e	8	37	30 14			D? 2.400 212,5			Ep: 472,5 N y 282,7 W H = 8 32 39,1 h = 25 Atlántico Norte. (U.S.C.G.S.). Muy débil.	
204 ✓ 30		iP i epP e ePP e(S) e eL	12	27	23 33 49 13 58 07 18 10			C 9.700 C 872,5			Ep: 232,3 S y 702,3 W H = 12 14 36,1 h = 76 Mag. 6 3/4 Cerca costa de Shile. Sentido en Antofagasta y Mejillones. (U.S.C.G.S.).	
205 ✓ 30		iP i!pP isP ePP eSKS (eS)	21	45	27 51 08 06 44 55			C 9.550 C 862 D			Ep: 222,8 S y 682 W H = 21 32 47,7 h = 60 Mag. 6 3/4 Frontera Chile-Bolivia. Sentido en Antofagasta, Mejillones, Tocopilla, San Pedro de Atacama y Calama. (U.S.C.G.S.).	

Copied

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO SISMOLOGICO DE ALMERIA

BOLETIN SISMICO

Mes de NOVIEMBRE de 1960

DATOS GEOGRAFICOS

LATITUD: 36° 51' 09",1 N
 LONGITUD: 2° 27' 35",2 W
 ALTITUD: 65 metros
 SUBSUELO: Tosca marina
 (caliza del plioceno)

CONSTANTES

APARATOS DE REGISTRO MECANICO

Sismógrafo	Comp.	Masa (Kgs.)	Período T_0 (Kgs.)	Amplificación V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
MAINKA	Z	500	5 ^s ,4	220	0,012	1,08
	E-W	750	9 ^s ,4	490	0,007	2,94
	N-S	750	10 ^s ,0	770	0,011	6,38

Sección 1.ª—Mod. 36.—5.000 ejempls.—Año 1960

APARATOS DE REGISTRO GALVANOMETRICO

Sismógrafo	Comp.	Per. gal. T_g (seg.)	Per. pend. T_p (seg.)	Amortiguamiento μ^2	Factor transf. K	Amplificación	
						$\frac{Ak}{\pi l}$	V máx.
STUTTGART	Z	1,5	1,5	0	7.000	18.350	8.950
	E-W	1,5	1,5	0	6.000	15.600	7.600
	N-S	1,5	1,5	0	6.700	17.550	8.550

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
206	✓1	eP ePP eL	6	24	17 26 12 39 40		D D	5.550 50°				Ep: 11° 1' S y 12° 7' W H = 6 15 29,4 h = 35 Mag. 5 Atlántico, región de la Isla Ascensión. (U.S.C.G.S.).
207	✓1	eP i iPP iPPP eSKS (eS) ePS eLQ eLR	8	59	44 59 52 9 03 54 06 02 10 25 11 11 12 54 25 00 30 10	A	C D C D	11.150 100° 5'				Ep: 38° 4' S y 74° 4' W H = 8 46 01,9 h = 97 Mag. 6½ - 7½ Cercano a las costas de Chile. (U.S.C.G.S.).
208	×1	iPn iPg i iSg i i	10	56	47,4 56 48,4 56 50,0 57 07,1 57 09,6 57 15,6		D D	148 1°,42				Sentido Gr. V en La Unión y Los Camachos; Gr. IV; en Los Blancos; Gr. III; en Torremendo, El Estrecho, Miranda y Portús; Gr. II: en S. Miguel de Salinas, Escobar, Cuevas de Reillo y La Manchica (Murcia) (ALICANTE)
209	×1	ePn (iPg) iSn i	22	24	23,8 24 26,2 24 44,0 24 46,2			163 1°,47				Sentido en La Unión (Cartagena). (ALICANTE)
210	✓2	eP' 1 i! iP' 2 ePP 2 (SKS) i e	17	34	38 34 46 34 58 38 22 41 21 44 42 49 28	K	D? C D	16.800 151°				Ep: 10° 9' S y 164° 9' E H = 17 14 49,3 h = 25 Islas Santa Cruz. (U.S.C.G.S.).
211	✓5	eP iPP e e eS M	20	25	04 25 16 26 04 26 31 28 31 33 30		D?	2.000 18°				Ep: 39° 2' N y 20° 5' E H = 20 20 53,7 h = 49 Mag. 5 Entre Albania y Grecia. Sentido en Preveza. (U.S.C.G.S.).
212	✓6	iP ePP ePPP eS (eL)	4	51	11 54 47 56 26 5 01 59 25 20	A	C	9.900 89°				Ep: 53° 0' N y 159° 8' E H = 4 38 16,7 h = 32 Mag. 5½ - 6 1/4 Cercano a la costa E. de Kamchatka. (U.S.C.G.S.).
213	✓6	iP i(pP) eS e	22	23	04 23 24 33 34 34 25	K	D C	9.950 89° 5'				Ep: 52° 7' N y 168° 0' W H = 22 10 06,4 h = 42 Mag. 5 - 5½ Islas Fox, Aleutianas. (U.S.C.G.S.).

Sec. 1.ª—Mod. núm. 36.—20.000 ejemplares.—Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
214	×8	eP ePP iPPP	4	35	18 22 10			C? 4.050 36º,5				Ep: 27º,8 N y 44º,3 W H = 4 28 11,4 h = 25 Atlántico Norte. (U.S.C.G.S.).
215	✓9	eP ePP e (eSKS) eLQ	3	31	41 41 48 39 20			D 11.000 99º				Ep: 60º,7 S y 24º,8 W H = 3 17 58,5 h = 37 Mag. 6 1/4 - 6 1/2 Islas Sandwich. (U.S.C.G.S.).
216	×9	ePg i!Sg iS*	4	27	53,7 56,4 00,0				23 0º,21			
217	✓9	eP ipP i ePP e(SS) eL	10	56	02 07 37 11 31 20			D C 9.100 82º				Ep: 32º,7 N y 103º,4 E H = 10 43 43,1 h = 47 Mag. 6 1/4 - 6 1/2 Provincia China de Szechwan. (U.S.C.G.S.).
218	×9	iPg i!Sg	22	33	07,0 09,5			C 21 0º,19				Epicentro hacia el NNE. Probable réplica del núm. 216. (ALMERIA)
219	✓10	iP' 1 i ePP e iPKS e e(SKs)	15	03	59 23 19 01 25 29 15			D D D 14.550 131º				Ep: 2º,6 S y 139º,4 E H = 14 44 47,3 h = 25 Mag. 6 3/4 Cercano a las costas de Nueva Guinea. (U.S.C.G.S.) Ondas lentas en cambio de bandas.
220	✓13	eP ipP ePP ePS eL	9	33	38 58 22 51 50			C C 10.050 90º,5				Fuerte microsismo. Ep: 51º,1 N y 168º,8 W H = 9 20 36,8 h = 65 Mag. 6 3/4 - 7 1/4 Islas Fox, Aleutianas. (U.S.C.G.S.).
221	×14	Pn iP* i i iPg i i! iSn iSg	20	11	(04,5) 07,4 09,9 11,2 12,4 15,3 16,2 40 48			D D D 317 2º,85				El principio coincide con la marca del minuto, teniendo una incertidumbre de 1 ^s ,5. Ep: 37º,0 N y 5º,3 W H = 20 10 25 Sentido en la provincia de Sevilla. (B.C.I.S.)
222	×14	ePn e i(Sn) e e(Sg)	23	04	36,4 52,8 07,3 11,4 14,8			(272) 2º,45				Muy débil.

Sec. 1.ª - Mod. núm. 36 - 20.000 ejemplares. - Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I_0	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
223	15	ePn e i(S _n)	2	12	54,6 13 23,6 13 25,6			(272) 2º,45			Muy débil. Probable réplica del núm. 222.	
224	16	ePn e iSn i iSg	13	13	11,6 13 37,6 13 42,6 13 46,8 13 49,1			272 2º,45			Probable réplica del núm. 222.	
225	19	ePn i i iSn iSg	12	56	24,5 56 37,0 56 42,0 56 55,7 57 01,3			274 2º,47			Probable réplica del núm. 222.	
226	20	eP ipP ePP i eS e!PS e!PPS eL	22	14	31 14 51 17 48 18 27 25 00 25 54 26 19 42 40			9.450 C 85º D			Fuerte microsismo. Ep: 6º,8 S y 80º,7 W H = 22 01 59,9 h = 93 Mag. 6½ -6¾ Cercano a las costas de Perú. 2 muertos y extensos daños materiales causados por una ola de maremoto en Pimentel, Etén y Santa Rosa. (U.S.C.G.S.).	
227	22	ePg iSg	12	51	13,0 51 16,4			30 0º,27				
228	23	ep'1 ip'1 epKS ePP ePPP Ondas lentas en cambio de bandas.	14	32	32 33 36 36 06 37 28 41 20			C 18.550 D 167º C			Ep: 24º,2 S y 176º,1 W H = 14 12 21,1 H = 28 Mag. 6 ¾ -7 Al S. de las Islas Tonga. (U.S.C.G.S.).	
229	24	ep'1 ePP1 e!pPP esPP e e(SKKP)	5	09	36 12 41 13 09 13 25 21 07 21 58			15.600 140º,5 C			Ep: 4º,6 S y 153º,0 E H = 4 50 15,8 h = 87 Mag. 6 ¼ Región de Nueva Bretaña. Sentido en la superficie. (U.S.C.G.S.).	
230	24	ip'1 ep'1 i ipp (eSKS) eSKKS eSSS eLQ eLR	7	12	49 13 52 14 23 17 36 19 43 24 39 45 16 8 01 10 10 30			C 18.550 C 167º D? D			Fuerte microsismo. Ep: 24º,2 S y 176º,1 W H = 6 52 41,1 h = 25 Mag. 7 - 7½ Al S. de las Islas Tonga. (U.S.C.G.S.).	



EL INGENIERO JEFE

[Handwritten signature]

Julio Morencos Tévar.

ALMERIA

Copied *M.H.*

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO SISMOLOGICO DE ALMERIA

BOLETIN SISMICO

Mes de DICIEMBRE de 1960

DATOS GEOGRAFICOS {
 LATITUD: 36° 51' 09",1 N.
 LONGITUD: 2° 27' 35",2 W.
 ALTITUD: 65 metros.
 SUBSUELO: Tosca marina
 (caliza del plioceno)

C O N S T A N T E S

APARATOS DE REGISTRO MECANICO

Sismógrafo	Comp.	Masa (Kgs.)	Período T ₀ (Kgs.)	Amplificación V	Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$	Amortiguamiento ϵ
MAINKA	Z	500	5 ^s ,4	220	0,012	1,08
	E-W	750	9 ^s ,4	490	0,007	2,94
	N-S	750	10 ^s ,0	770	0,011	6,38

Sección 1.ª—Mod. 36.—5.000 ejempls.—Año 1960

APARATOS DE REGISTRO GALVANOMETRICO

Sismógrafo	Comp.	Per. gal. T _g (seg.)	Per. pend. T _p (seg.)	Amortiguamiento μ^2	Factor transf. K	Amplificación	
						$\frac{Ak}{\pi l}$	V máx.
STUTTGART	Z	1,5	1,5	0	7.000	18.350	8.950
	E-W	1,5	1,5	0	6.000	15.600	7.600
	N-S	1,5	1,5	0	6.700	17.550	8.550

Sec. 1.ª - Mod. núm. 36. - 20.000 ejemplares. - Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
231	X 1	ePn i iSn eSg	15	14	38,4 45,1 03,2 06,4			210 12,89				
232	✓ 2	eP ipP i ePP ePPP eS eScS i! ePPS eLQ eLR	9	23	31 41 58 11 03 16 23 47 53 50 00			9.800 882				Ep: 242,5 S y 692,9 W H = 9 10 41 h = 37 Mag. 6 3/4 - 7 1/4 Próximo a las costas de Chile, sentido en Antofagasta. (U.S.C.G.S.).
233	✓ 2	ip i ePP iS eScS ePPS eLQ eLR	9	50	28 58 56 56 21 44 40 50	A		9.800 882				Ep: 242,3 S y 692,8 W H = 9 37 38,6 h = 64 Mag. 6 3/4 Próximo a las costas de Chile. (U.S.C.G.S.).
234	X 2	ePg e iSg e(Sn)	22	00	01,4 13,7 16,2 19,4			126 12,13				
235	✓ 3	eP i! iPP (eS) eL	4	36	04 06 58 49 00			8.450 762				Ep: 422,8 N. y 1042,5 E H = 4 24 17,5 h = 45 Mag. 6 1/2 - 7 Mongolia exterior. (U.S.C.G.S.).
236	✓ 5	e i!Pn ip* ipg i!Sn iSg	21	22	41,8 42,8 50 55 22 42			447 42,02				Débil emersión antes del ímpetu. Ep: 352,6 N y 72,2 W H = 21 21 44 Sentido Gr. V-VII al S. de la costa de Marruecos, entre Tanger y Safi. Sentido ligeramente en España. (B.C.I.S.). Sentido en Sevilla, Córdoba, Baena, Coria del Rio, Huelva, Lucena, Jaén, Málaga y Andujar. Ola de pánico en Marruecos. Epicentro entre Kenitra y Larache, a unos 200 Kms. al N. de Casablanca. (SEGUN PRENSA)
237	✓ 6	eP i ePP eS (L)	9	08	57 15 27 30 30			9.500 852,5				Ep: 212,4 S y 692,0 W H = 8 56 07,6 h = 25 Mag. 5 1/4 - 5 1/2 Hacia el N. de Chile. Sentido en Antofagasta (U.S.C.G.S.).

1256-85
S. R. de

Sec. 1.ª - Mod. núm. 36. - 20.000 ejemplares. - Año 1960

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	I ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
238	X11	iPn eSg i	10	36	11,8 31 34			154 1º,38				Sentido en Granada grado II-III. (CARTUJA)
239	X12	ePg i iSg	20	05	25,8 31,5 41,5			133 1º,20				Ep: 37º 31' N. y 3º 35' W. H = 20 05 02 h = 50 Nucleo de Huelma (ALICANTE)
240	✓13	eP' ₁ iP' ₂ e(P' ₁) eSKS eSS e e!(LQ) eLR	7	56	40 25 01 55 03 48 22 06 32 08 44 00 51 10			17.900 161º				Ep: 52º,1 S y 160º,9 E H = 7 36 13,8 h = 29 Mag. 7 1/4 Islas Macquarie. (U.S.C.G.S.).
241	X20	ePg i iSg	0	14	57,0 03,0 13,1			137 1º,23				Próximo a Granada.
242	X20	iPg i iSg	3	47	47,6 54,4 03			122 1º,10				Ep: 35º 56' N. y 3º 12',5 W. H = 3 47 26 h = 10 Mar de Alborán. Sentido en Melilla, grado IV (ALMERIA)
243	X20	ePg i(Pn) iSg	9	35	53,4 56,9 00,0			56 0º,50				
244	✓22	e!P' ₁ iP' ₁ e ePP eSS eL	21	21	27 23 28 48 09 10 50			16.000 144º				Ep: 6º,8 S y 155º,3 E H = 21 02 41,1 h = 469 Mag. 5 1/2 Islas Salomón. (U.S.C.G.S.).
245	X24	ePn iPg i iSn	20	24	41,6 48,2 54,5 12,0			266 2º,39				
246	X26	iPg i iPn i iSg	0	57	25,0 27,4 29,1 31,2 32,4			42 0º,38				Sentido en Cantabria y Zurgena (III-IV); Al-banchez (III); Huerca Overa, Olula del Rio, Purchena, Urracal, Albox Fines y Lúcar (II) (ALMERIA)

Núm. de orden	Día	Fase	Hora TMG			Período. (Seg.)	Amplitud. (micro.)	Dil. ó comp.	Δ (Km.) (Grad.)	J ₀	M	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
			h	m	s							
247	30	ePn iPg i i e iSn	6	06	31,4 33,2 35,6 39,3 48,5 52,2							Sentido en Cabra (Córdoba) y Jaén. (SEGUN PRENSA) Próximo a Granada. Sentido moderadamente en varias provincias. (CARTUJA)
248	31	i!Pg i(Pn) i+Sg	14	39	23,2 27,8 28,4							Epicentro hacia el SW.



EL INGENIERO JEFE

[Handwritten signature]

Julio Morencos Tévar.

Sec. 1.ª—Mod. núm. 36.—20.000 ejemplares.—Año 1960