

# INSTITUTO GEOGRÁFICO CATASTRAL

Observatorio Central Geofídico de TOLEDO (España)

REGISTRO DE LAS OBSERVACIONES CORRESPONDIENTES AL MES DE ENERO DE 1.951.

Coordenadas geográficas de la Estación (L = 39° 52' 53" N.  
M = 4° 02' 55" W.Gr.  
Z = 480,46 m.

Naturaleza del subsuelo: MIOCENO SUPERIOR.



Fecha	Aparato	Masa	Período	Rozamiento	Amplificación	Amortiguamiento.
14 Enero	Wiechert Z	1200	2,6	0,037	1350	4,5
15 id.	Wiecher E-W	1000	11,7	0,0036	500	4,2
17 id.	Wiechert N-N	1000	11,4	0,0046	510	5,3

Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.	Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.
1	5	Z) iP	01	04	19	5	15	M	05	24	50
		N) eS	01	14	01			F	05	55	
D=8440= 76° h=100 K.						D=16940=152°,5 h=150 K.					
H=00-52-40 7° N.-81° W.						H=04-12-14 U.S.C.G.S.					
S. costa de Panamá (U.S.C.G.S.)											

2	6	Z) iP	05	26	49
		ipP	05	27	38
		isP	05	28	00
		E) ePP	05	29	00
		eS	05	34	23
		sS	05	35	51
		F	06	05	

D=6280= 56°,5 h=250 K.  
H=05-17-19 36°,5 N.-70°,5 E.  
Hindu Kush. NW Afganistán. Sentido en -  
Kashmir (India) U.S.C.G.S.

3	6	Z) iP	08	03	11
		(pP)	08	03	26
		(PP)	08	05	54
		N y E) iS	08	12	53
		L	08	23	40
		Mo	08	29	00
		F	09	10	

Perturbado por entrada.  
D=8490= 76°,5 H=07-51-31  
7°,5 N.-81° W. S. de Panamá.  
U.S.C.G.S.

4	9	Z) iP	00	32	17
		e	00	32	50
		N) (s)	00	36	32
		(SS)	00	38	10

Muy débil. H=00-27-55.  
Al W. de Grecia. U.S.C;G.S.

4-I	9	Z) e(P)	16	10	06
		e	16	10	50

Trazas.

5	15	Z) eP' 1	04	31	57
		iP' 2	04	32	16
		i	04	32	31
		i	04	32	44
		e	04	35	15
		ePP	04	36	12
		E) SSS	05	00	42
		L'	05	16	50

6	17	Z) e(P)	15	57	23
		e	15	58	30

Trazas.

7	22	Z) iP	12	27	25
		i	12	27	34
		ePP	12	30	07
		N) eS	12	36	46
		E) L	12	51	50
		Mo	13	01	40
		F	13	13	00

D=8000=72° H=12-16-02.  
17°,5 S.-41° E.  
Canal de Mozambique. U.S.C.G.S.

8	23	Z) iP'	07	12	07
		i	07	12	23
		i	07	12	28
		ePP	07	15	25
		e	07	15	59
		E) L	08	03	50
		Mo	08	15	20
		F	08	30	

Perturbado por cambio de bandas.  
D=16000 = 144°. H=06-52-42.  
55° S.- 136° W. S. del Pacífico.  
U. S. C. G. S.

9	30	Z) iP	23	13	46
		E) eS	23	18	49
		SS	23	20	35
		F	23	45	

D=3440= 31° h=100 K.  
34 N.- 33 E. Al Este del Mediterráneo.  
Sentido en el Cairo e Israel. U.S.C.G.S.

MOVIMIENTO MICROSISMICO

Doble amplitud en m.m.

(A la hoja siguiente)







# INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASRAL

## OBSERVATORIO CENTRAL GEOFISICO DE TOLEDO (ESPAÑA)

REGISTRO DE LAS OBSERVACIONES CORRESPONDIENTES AL MES DE FEBRERO DE 1.951.

Coordenadas de la Estación:  $\left\{ \begin{array}{l} L = 39^{\circ} 52' 53'' \text{ N.} \\ M = 4^{\circ} 02' 55'' \text{ W. Gr.} \\ Z = 480,46 \text{ m.} \end{array} \right.$

Naturaleza del terreno: MIOCENO SUPERIOR.

Fecha	Aparato	Masa	Período	Rozamiento	Amplificación	Amortiguamiento
13 Febrero	Wiechert Z	1200	2,5	0,032	1320	4,5
14 Febrero	Wiechert E-W	1000	0,5	0,0037	530	4,2
16 Febrero	Wiechert N-S	1000	0,5	0,0038	520	4,9

Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.	Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.
10	3	Z)iP	00	04	55	14	17	Z)e	21	26	42
		e	00	05	16			i	21	27	15
11	12	Z)eP	17	33	20			E)ePP	21	29	07
		i	17	33	24			N)e	21	29	50
		ePP	17	35	58			N y E)eSS	21	47	04
		N)eS	17	42	41			N)e	21	48	20
		SS	17	47	28			L	22	09	40
		SSS	17	50	43			E y N)M	22	19	00
		E)L	17	56	45			F	22	30	
		Mo	18	03	30						
		F	18	30							

D=15.220= 137°      H=21-06-58.  
h=100.      7° S., 146° E. SE Nueva Guinea.  
(U.S.C.G.S.)

D=8.060 = 72°,6      H = 17-22-02  
66° N., 136° E. Cerca de Verkhojanski,  
Monntains (Siberia) (U.S.C.G.S.)

MOVIMIENTO MICROSISMICO  
(Doble amplitud en mm.)

Día	Período	h-0	h-VI	h-XII	h-XVIII
1	4	2,0	2,0	2,0	2,0
2	4,5	1,7	1,7	1,8	1,7
3	6,5	1,6	1,8	2,1	2,5
4	7	3,0	2,0	3,5	3,7
5	7,5	4,5	7,5	7,5	8,5
6	8,5	10,0	6,5	5,5	4,0
7	7,5	4,0	4,0	2,7	3,8
8	6,5	3,0	2,5	3,8	3,2
9	6,5	3,7	4,7	4,0	5,5
10	7,5	4,7	3,0	2,4	2,8
11	7,0	2,5	1,9	2,0	1,1
12	5,0	1,7	1,4	1,1	1,1
13	4	1,2	1,0	1,0	0,9
14	4	0,6	0,5	0,9	0,6
15	4	0,8	0,6	0,7	0,7
16	4	0,6	0,5	0,5	0,7
17	5	0,7	0,6	0,6	1,0
18	4	0,9	1,0	1,0	0,8
19	4,5	1,0	1,1	2,2	2,0
20	6	2,0	2,0	1,5	2,1
21	5	2,2	2,2	4,0	2,3
22	5	2,1	2,2	1,8	1,7
23	5	1,6	1,7	1,2	1,3
24	4	0,9	0,8	1,0	1,0
25	3	0,9	1,1	1,2	1,2
26	4,5	1,5	1,7	1,0	1,0
27	4	1,5	0,7	1,0	0,9
28	3	1,0	1,0	1,0	1,0

D=17.000=153°.      h=250  
H=11-55-50.      15° S., 175° W. Región Sa-  
moa.      (U.S.C.G.S.)

13	13	E y N)iP	22	25	21
		N)(pP)	22	26	00
		E) i	22	27	42
		N) i	22	28	19
		PPP	22	30	28
		N)iS	22	35	37
		SS	22	41	03
		(SSS)	22	43	58
		L	22	48	50
		Mo	23	01	15
		F	00	01	

D=9.220 = 83°.      H=22-12-58.  
56° N., 155°,5 W. A 150 millas al este  
de Alaska.      (U.S.C.G.S.)

*Archie de B...*







# INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATÁSTRAL

## OBSERVATORIO CENTRAL GEOFÍSICO DE TOLEDO (ESPAÑA)

REGISTRO DE LAS OBSERVACIONES CORRESPONDIENTES AL MES DE **MARZO** DE 1.951

Coordenadas geográficas de la Estación ( L = 39° 52' 53" N. Gr.  
 ( M = 4° 02' 55" W. Gr.  
 ( Z = 480,46 m.

Naturaleza del subsuelo: MIOCENO SUPERIOR



Fecha	Aparato	Masa	Período	Rozamiento	Amplificación	Amortiguamiento
16 Marzo	Wiechert Z	1200	2,6	0,029	1280	4,6
17 id.	Wiechert E-W	1000	11	0,0032	540	4,2
20 id.	Wiechert N-S	1000	11	0,0033	580	4,7

Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.	Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.
15	4	Z)iP	11	29	59	20	10	Z)iP'	22	17	11
		e	11	30	21			i	22	17	21
		i	11	30	37			i	22	17	34
		ePP	11	33	20			E iPP	22	21	13
		N)eS	11	40	30			e	22	49	49
		E)i	11	40	57			e	22	51	10
		L	11	59	40			L	23	11	30
		M <sub>o</sub>	12	10	00			M	23	18	30
		F	12	13				F	24	00	

D=9550 = 86°  
 H=11-17-33  
 h=150  
 16° S.-74° W. Cerca costa S. del Perú.  
 (U.S.C.G.S.)

D=17220= 155°. Perturbado por estancia en la sala. 15,5 S.-167,5 E. Nuevas Hébridas. (U.S.C.G.S.)

16	5	Z)eP	20	25	11
		ePP	20	29	13
		e	20	29	52
		E)e	20	33	49
		E y N)e	20	39	04
		M <sub>o</sub>	21	06	40
		F	21	25	

21	11	Z) i (Sg)	13	19	05
		F	13	20	

D=10890=98°  
 29° N.-128° E. Islas Riu-Kiu (U.S.C.G.S.)

22	14	Z) iP	9	50	01
		iPP	9	50	04
		i	9	52	04
		N)eS	9	52	26
		SS	9	52	40
		SSS	9	52	56
		L	9	53	22
		M <sub>o</sub>	9	54	15
		F	10	00	

17	9	Z)e(P)	20	03	13
		e	20	04	56
		N)i	20	17	12
		N y E)L	20	45	00
		N L	20	51	45
		M <sub>o</sub>	21	00	25
		F	21	10	

D=1440=130°  
 según Estrasburgo. 50°, 40' N.-60°, 50' E. W. de Alemania.

D=13700=123°  
 8° S.-124,5° E. Mar de Flores (USCGS).

23	15	Z)iPg	7	38	32
		iSg	7	38	53
		F	7	40	

D=(165)K-Fuerte. Plumas fuera de bandas. Sentido en extensa zona del Centro y Sur de la península. Sentido en Toledo G III. Epicentro falla del Guadalquivir, próximo a La Carolina: 38° 2' N. 30,7' W. según Málaga.

D=175 K. Réplica del 18. Sentido en Linares-Bailén.

18	10	Z)e(Pg)	10	38	55
		i	10	39	10
		E y N)iSg	10	39	14

24	16	Z)iP	14	08	57
		N)e	14	19	36

D=8780 = 79°  
 Al E. del Tibet. H=4-27-35 32° N.-97° E. (U.S.C.G.S.)

25	17	Z)eP	4	39	37
		E y N)eS	4	49	33
		M <sub>o</sub>	5	12	40
		F	5	24	

D=175 kilómetros. Réplica débil

26	18	Z)e(Sg)	3	21	31
		F	3	23	

A la hoja siguiente:



Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.
27	19	Z)e(P)	9	40	39
		e	9	42	00
		e	9	43	15
		E)e(S)	9	50	11
		e	10	08	00
		F	10	20	

Origen muy incierto por microsismo.  
21,5 S.-33 E. Al S. de Mozambique.  
(U.S.C.G.S.)

28	23	iP'	21	58	30
		i	21	59	31
		i	21	59	52
		iPP	22	03	43
		N)eSKS	22	06	29
		e	22	10	09
		E)e	22	28	10
		L	22	57	50

Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.
28	23	M	23	15	00
		F	23	30	

D=19000= 171°  
Más profundo de lo normal.

29	24	Z)iP'	00	37	12
		i	00	37	18
		i	00	37	58
		i	00	41	27

Probable réplica del anterior.

30	25	Z)e(Sg)	01	38	16
		Muy débil			
31	28	Z)e	02	14	46
		e	02	17	01
		Trazas.			

----- MES DE MARZO DE 1.951. -----

Movimiento microsísmico

Doble amplitud en m.m.

Día	Período	h-0	h-VI	h-XII	h-XVIII
1	4	1,0	1,1	1,1	1,0
2	4	0,7	1,0	1,2	1,2
3	4	1,2	0,8	0,9	0,7
4	3	0,8	1,0	1,0	1,0
5	4	1,0	1,0	1,0	1,2
6	5	2,0	1,8	1,9	2,0
7	5	2,0	2,0	2,0	1,8
8	5	2,1	2,3	2,0	1,4
9	6	1,5	1,7	2,0	1,9
10	6	1,9	1,3	1,4	1,2
11	4	1,2	1,2	2,0	2,0
12	4	1,5	1,1	1,0	1,0
13	4	1,2	3,0	3,9	3,9
14	5	2,8	2,2	2,0	1,5
15	4,5	1,9	2,0	1,8	1,7
16	5	1,2	1,1	1,0	1,3
17	5	1,7	1,0	1,7	1,0
18	5	1,1	1,0	1,5	1,3
19	5	1,5	1,5	1,8	1,4
20	5	1,7	1,2	1,2	1,2
21	4	1,0	1,0	1,0	1,1
22	5	0,9	1,0	0,7	0,6
23	4	0,6	1,0	1,0	1,0
24	5	1,0	1,0	1,0	1,1
25	4	2,0	1,9	1,7	2,0
26	6	2,0	2,0	1,8	1,1
27	5	1,0	0,6	0,8	0,9
28	5	0,8	0,8	0,6	1,0
29	4	0,9	0,5	0,6	0,8
30	4,5	0,8	1,1	2,0	1,8
31	4,5	1,8	1,7	1,2	1,0

-----  
*Luis de Alvarado*  
 -----





# INSTITUTO GEOGRÁFICO Y GEOLÓGICO NACIONAL

## OBSERVATORIO CENTRAL GEOFÍSICO DE TOLEDO (ESPAÑA)



Registro provisional de sismos correspondientes al mes de **M A R Z O** de 1.951.

Situación del Observatorio: (L = 39° 52' 53" N.  
M = 4° 2' 55" W.Gr.  
Z = 480,46 m.

Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.
15	4	Z) iP	11	29	59
		E) eS	11	40	30
		N) (sS	11	40	57
		E L	11	51	40
		Mo	12	10	00
		F	12	13	
D = 9720 = 87°,3 h=100					
16	5	Z) eP	20	25	11
		e(PP)	20	29	13
		e	20	29	52
		E) e	20	33	49
		E y N)	20	39	04
		Mo	21	06	40
D = (10890) = 98°					
17	9	Z) e(P)	20	03	20
		ePs	20	17	12
		N y E) L	20	45	00
		N) Mo	21	00	25
		F	21	10	
D = (16600) = 150°					
18	10	Z) e(Pg)	10	38	55
		i	10	38	10
		N) iSg	10	39	14
		D=165. Fuerte. Plumas fuera de banda. Sentido en extensa zona del Centro y Sur de la península. Epicentro en falla del Guadalquivir próximo a La Carolina (Jaén). 38°,2 N.-30°,7 W. según Málaga.			
19	10	Z) ePg	11	01	59
		iSg	11	02	20
		M	11	02	30
		F	11	04	30
D = 175. Réplica del anterior.					
20	10	Z) iP	22	17	11
		i	22	17	21
		i	22	17	34
		E) ePP	22	21	17
		N) L	23	11	30
		M	23	18	30
		F	24	00	
D=17220= 155° h=100					
21	11	Z) i(Sg)	13	19	05
		F	13	20	00
22	14	Z) iPn	9	50	01
		i	9	50	14
		iSn	9	52	04
		L	9	54	08
		Mo	9	54	27
		F	10	00	00
D=1220=11° Sentido en Francia-Bélgica y W.de Alemania.					

Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.
23	15	Z) iPg	07	38	32
		iSg	07	38	53
		F	07	40	
D=175, Réplica del 18. Sentido en Linares-Bailén.					
24	16	Z) iP	14	08	57
		N) e(S)	14	19	36
25	17	Z) eP	04	39	37
		E y N) eS	04	49	33
		Mo	05	12	40
		F	05	24	00
D=8780=79°					
26	18	Z) eSg	03	21	31
		F	03	23	00
27	19	Z) e(P)	09	40	30
		e(PP)	09	43	15
		e	09	50	11
		E Mo	10	08	30
		F	10	20	
28	23	Z) iP'	21	58	30
		i	21	59	31
		i	21	59	52
		iPP	22	03	43
		N) eSKS	22	06	29
		e	22	10	09
		E) e	22	28	10
		L	22	57	50
		M	23	15	00
		F	23	30	
		D = 19000 = 171°			
29	24	Z) iP	00	37	12
		i	00	37	18
		i	00	37	58
		i	00	41	27
		Probable réplica del anterior.			
30	25	Z) e (Sg)	01	38	16
31	28	Z) e	02	14	46
		e	02	17	01
Trazas.					

*Luis de Biquente*



# INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

## OBSERVATORIO CENTRAL GEOFÍSICO DE TOLEDO (ESPAÑA)

REGISTRO provisional DE SISMOS CORRESPONDIENTES AL MES DE A B R I L DE 1951

Situación del Observatorio { L = 39° 52' 53" N.  
 { M = 4° 2' 55" W.Gr.  
 { Z = 480,46 m.

Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.	Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.
32	2	M F	00 01	54 10	15	41	14	Z)iP e(PP) M F	23 23 00 00	52 55 31 50	15 50 10
Trazas.											
33	5	Z)eP N) i N y E)iS N)L E) Mo F	03 03 03 03 03	19 23 23 25 27 38	48 23 37 30 50	42	22	Z)iP i i e	03 03 03 03	49 49 50 51	42 48 03 34
D=2350= 21°, 2.											
34	7	Z)iPg Z y N) iSg F	02 02 02	18 18 19	35 55 30	43	23	Z)eP' e e(PP) E)e	07 07 07 08	10 10 16 22	22 59 13 22
D= 170											
35	7	Z)ePg iSg F	02 02 02	23 23 22	19 39 30	44	23	Z)iP i i E)eS e e	13 13 13 13 13 13	29 29 30 39 40 41	06 10 09 04 22 37
D=170 Réplica del anterior.											
36	8	Z)iP eS L Mo F	21 21 21 21 22	44 49 56 58 15	29 54 20 20						
D=3820= 34°, 4											
37	10	Z)i e (M)	11 11 12	16 19 21	32 20 45						
38	14	Z)iP ipP N y E)iS pS N SS E SSS Mo F	00 00 01 01 01 01 01 01	57 58 07 08 13 17 35 50	45 36 58 54 43 24 00						
D=9520 = 85,7 h=200											
39	14	Z) iP	04	19	50						
40	14	Z)eP ePP ePPP E)iS SS SSS Lq Lr Mo F	13 13 13 13 13 14 14 14 14 14 15	44 47 49 54 59 02 06 09 15 00	41 27 15 20 09 39 20 50 40						
D=8450 = 76°											

D= 8830 = 79°, 3.

*Luis de Biquente*



45 - 30 Z)eP' 15-47-40  
 y)e(PP) 15 50 33  
 E SS 16 09 39  
 L 16 34 21  
 Mo 16 42 06  
 F 17 35  
 D=(15390)=138,5

46 - 30 Z) iP<sub>n</sub> 17-23-19  
 iS<sub>n</sub> 17-34-45  
 F 17-28  
 D=830=7,5







57	10			
D=10.780=97°. H=21.33.02 h=100 34° S.-72° W. Cerca costa Chile. U.S.C.G.S.				
58	11	Z)e(P)	02 27 50	
		e	02 31 20	
Trazas. H=02.15.25. h=100 7° N.-83° W.				
59	12	Z)e	12 18 06	
		E)e	12 26 05	
Dudoso - Trazas.				
60	12	Z)eP	22 17 35	
		E)(M)	22 44 50	
61	13	Z)i(P)	17 22 41	
H=17.02.03 Región Nuevas Hébrid- das. U.S.C.G.S.				
62	14	Z)iP	04 17 40	
		e	04 18 50	
		E)(L)	04 42 20	
		(M)	04 50 10	
H=04.07.34. D=(6.660)=60°. 30° N.-70° E. Al N.E. del Belu- chistán. U.S.C.G.S.				
63	15	Z)iP	05 31 19	
		ipP	05 31 39	
		E)PP	05 34 51	
		PS	05 42 52	
		M	06 06 00	
		F	06 12	
D=9550=86°. H=05.18.46. h=100. 21° S.-69°,5 W. Al N. de Chile. U.S.C.G.S.				
64	15	Z)iP	22 57 10	
		e(PP)	22 57 29	
		eS	22 59 32	
		(SS)	23 00 00	
		M	23 01 00	
		F	23 10	
D=1330. 45° N.-9° E. Al N. de Italia. U.S.C.G.S.				
65	16	Z)iP	02 29 40	
		e	02 30 00	
		e(S)	02 32 05	
		(M)	02 33 40	
		F	02 40	
Réplica del anterior.				
66	17	Z)e(P)	02 02 13	
H=01.41.38. 19° S.-170° E. Región Nuevas Hébrid- das. U.S.C.G.S.				
67	19	Z)iPn	15 55 01	
Fuerte. Falla del Guadalquivir. 38° N.-4° W. Plumas fuera de banda. Sentido grado II en Toledo. Sentido en extensa zona del Sur y Centro -				

de la Península. Algunos daños en pueblos de Córdoba y Jaén; y estas poblaciones.				
68	19	Z)e(Pg)	20 07 26	
		iSg	20 07 49	
		F	20 10	
Primera réplica debil				
69	19	Z)ePn	22 34 23	
		i	22 34 34	
		iSg	22 34 51	
		F	22 36 20	
D=200 k. Segunda réplica débil.				
70	20	Z)ePn	00 53 46	
		i	00 54 02	
		iSg	00 54 13	
		F	00 56 20	
D=200 k. Tercera réplica débil.				
71	21	Z)EP'	08 46 31	
		i	08 46 41	
		iPP	08 49 45	
		L	09 34 20	
D=15610=140°,5. H=08.27.21. 6° S.-154°,5 E. h=150. Islas Salomón. U.S.C.G.S.				
72	22	Z)ePn	04 38 41	
		iSg	04 39 10	
		F	04 42 00	
D=210 K. Débil. Preliminar - del siguiente.				
73	22	Z)iPn	05 35 44	
		iPg	05 35 48	
		iSg	05 36 13	
		F	05 43 20	
D=210. Fuerte.				
74	28	Z)eP	16 10 51	
		iBP	16 10 56	
		ePP	16 13 27	
D=8.050=72°,5. H=15.59.20. 29° N.-86°,5 E. Al S.E. del Tibet. U.S.C.G.S.				
75	29	Z)iPn	05 52 49	
		e(Pg)	05 53 03	
		iSg	05 53 17	
		F	05 54 20	
D=210 Réplica débil.				
76	30	Z)e(Pn)	14 42 41	
		e(Sg)	14 43 08	
		F	14 44 00	
Réplica débil del 73.				
76-I	30	Z)e(P)	20 18 10	
		E) e	20 35 10	
Trazas.				

(A las hoja número 3).



Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.
77	31	Z)e	21	13	40
		i	21	14	02
		N y E)iSKS	21	20	22
		L	21	49	20
		Mo	21	57	50
		F	22	15	

D=(11.330)=102. H=20.56.00  
 19° N.-121° E. Fuera y al Norte  
 costa de Luzón (Filipinas).  
 U.S.C.G.S.

MES DE MAYO DE 1.950.

MOVIMIENTO MICROSISMICO.  
 Doble amplitud en m.m.

Día	Período	h-0	h-VI	h-XII	h-XVIII
1	3,5	0,6	-	0,6	0,4
2	4	0,5	0,3	0,7	0,5
3	4,5	0,3	0,2	0,5	0,7
4	4	0,7	0,9	0,6	0,9
5	4	0,7	0,8	0,9	1,1
6	6	1	1,1	1,2	0,9
7	4	0,6	0,7	0,8	0,9
8	4	0,7	0,8	1,1	1
9	4	0,8	1,	0,5	0,8
10	5	1,0	1,	1,2	1,0
11	3,5	0,7	0,6	0,5	0,4
12	3,5	0,8	0,6	0,5	0,6
13	4,5	0,7	0,4	0,4	0,4
14	3	0,5	0,3	0,3	0,3
15	3	0,3	0,3	0,3	0,3
16	3	0,3	0,4	0,2	0,2
17	3,5	0,3	0,2	0,2	0,2
18	3	0,3	0,3	0,3	0,2
19	2	0,3	0,4	1,2	1,3
20	3,5	1,1	1,	0,4	0,8
21	7,5	1,	1,	1,	1,
22	5	0,6	0,8	1,2	0,8
23	5	1,	1,	0,8	1,2
24	5	0,7	0,9	0,7	0,8
25	5	1,	1,	1,2	0,8
26	4,5	0,7	0,7	0,5	0,5
27	3,5	0,5	0,5	0,5	0,4
28	3	0,4	0,5	0,5	0,4
29	3,5	0,5	0,5	0,5	0,5
30	4	0,4	0,5	0,5	0,5
31	4	0,2	0,2	0,3	0,3

*J. González*





# INSTITUTO GEOGRAFICO CATASTRAL

OBSERVATORIO CENTRAL GEOFISICO DE TOLEDO (España)

REGISTRO DE LAS OBSERVACIONES CORRESPONDIENTES AL MES DE JUNIO DE 1.951.

Coordenadas geográficas de la Estación  $\left\{ \begin{array}{l} L = 39^{\circ} 52' 53'' \text{ N.} \\ M = 4^{\circ} 2' 55'' \text{ W.} \\ Z = 480,46 \text{ m.} \end{array} \right.$

Naturaleza del subsuelo: MIOCENO SUPERIOR.

Fecha	Aparato	Masa	Período	Rozamiento	Amplificación	Amortiguamiento.
13 Jun.	Wiechert Z.	1.200	2,6	0,037	1400	5,5
14 -	Wiechert E-W	1.000	11,0	0,0032	580	5,1
15 -	Wiechert N-S	1.000	11,5	0,0037	520	4,6

  

Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.	Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.
78	1	Z)iPn	05	56	25	83	6	eS	16	22	24
		iP*	05	56	27			e	16	22	50
		iSn	05	56	45			Lq	16	26	20
		iS*	05	56	50			Lr	16	28	20
		Z y N)iSg	05	56	52			Mo	16	31	00
		i	05	56	56			F	17	30	
		F	05	58	20						
D = 205 Km.						D = 3550 = 32°					
H <sub>0</sub> = 06-47-52. 7° N., 117° E.						H <sub>0</sub> = 16-10-52 h = 60					
Cerca costa norte de Borneo.						71° 5' N., 8° W. Islas Juan Mayen (At-					
(U.S.C.G.S.)						lántico Norte) (U.S.C.G.S.)					
79	2	Z)e(P')	07	06	20	84	6	Z)eSg	19	25	47
		E)e	07	21	47			F	19	26	20
		M	08	00	50						
		F	08	10							
D = (12.000) = 108°						D = 215 Km. Muy débil.					
H <sub>0</sub> = 06-47-52. 7° N., 117° E.						85					
Cerca costa norte de Borneo.						7					
(U.S.C.G.S.)						Z)ePn					
						iSg					
						F					
						00 03 19					
						00 03 46					
						00 05 20					
80	2	Z)e	14	28	43	D = (18.200) = 164°.					
		e	14	28	56	H <sub>0</sub> = 22-59-00. 27° 5' S., 176° W.					
Trazas.						Región Islas Kermadec (U.S.C.G.S.)					
81	4	Z)e	09	25	41	86	7-8	Z)e(P')	23	19	10
		iSg	09	26	03			N)L	00	28	30
		F	09	27	30			E)M	00	36	00
Muy débil. Perturbado por entrada.						F					
						01 00					
82	5	Z)iP	17	11	20	D = 4.940 = 44°, 5. H <sub>0</sub> = 11-22-05.					
		i	17	11	28	Irán Occidental. (U.S.C.G.S.)					
		i(pP)	17	11	39	87	9	Z)iP	11	30	09
		ePP	17	15	26			i	11	30	31
		E)(pPP)	17	15	44			E)iS	11	36	35
		(SKS)	17	22	00			SS	11	40	05
		e	17	25	02			e	11	49	50
		SS	17	29	28			F	11	55	
		Lq	17	45	20	D = 4.940 = 44°, 5. H <sub>0</sub> = 11-22-05.					
		Lr	17	49	20	Irán Occidental. (U.S.C.G.S.)					
		Mo	17	55	30	88	10	Z)e(P)	08	53	24
		F	18	18				E)M	09	18	06
D = 11.000 = 99° h = 100						F					
H <sub>0</sub> = 16-57-47. 30° N., 132° E.						09 50					
Sur de Kyushu (Japón) (U.S.C.G.S.)						Muy débil.					
83	6	Z)iP	16	17	15	89	12	Z)e(Pg)	22	21	44
		N)ipP	16	17	38			iSg	22	22	08
		ePP	16	18	17			F	22	22	50
		ePPP	16	18	35	Muy débil. Sentido en Ubeda según					
		e	16	19	14	Cartuja.					



(Hoja número 2).

Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.
90	12	Z)iP	22	50	06
		i	22	51	02
		i	22	51	27
H <sub>0</sub> =22-40-40 h= 200.					
Hindu Kush (U.S.C.G.S.)					
91	17	Z)e(P)	09	52	48
Trazas.					
H <sub>0</sub> =09-40-15. 44° 5 N. -130° W.					
Cerca costa de Oregón (U.S.A.)					
(U.S.C.G.S.)					
92	21	Z)e	11	04	59
Trazas					

Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.
93	25	Z)iP	16	24	09
		e	16	24	25
		e	16	24	22
		E)e	16	29	43
H <sub>0</sub> =16-12-32. h= 100.					
61° N., 150° W. Sur de Alaska.					
(U.S.C.G.S.)					
94	28	Z)e(Pg)	17	28	49
		i	17	29	01
Muy débil					

MOVIMIENTO MICROSISMICO.

JUNIO 1.951.

(Doble amplitud en mm.)

Día	Periodo	h- 0	h- VI	h- XII	h-XVIII
1	3	0,4	0,3	0,2	0,4
2	3	0,2	0,3	0,1	0,2
3	3,5	0,2	0,4	0,7	0,8
4	4	0,5	0,3	0,3	0,3
5	3,5	0,6	0,4	0,2	Sismo
6	4	0,3	0,2	0,1	Sismo
7	4,5	0,5	0,7	1,0	0,7
8	4,5	0,7	0,7	0,6	0,5
9	4,5	0,7	0,7	1,2	0,8
10	5,5	0,7	0,5	0,6	0,3
11	4,5	0,5	0,3	0,7	0,4
12	6	0,4	0,6	0,9	1,3
13	7	1,8	1,2	0,7	0,9
14	4,5	0,9	0,6	0,7	0,6
15	6	1,0	0,8	1,0	0,5
16	5	0,8	0,5	0,5	0,6
17	4,5	0,4	0,6	0,5	0,9
18	6	0,9	0,6	0,4	0,5
19	4,5	0,4	0,6	0,6	0,8
20	3,5	0,4	0,4	0,6	0,5
21	3	0,5	0,6	0,3	0,2
22	3	0,4	0,3	0,4	0,3
23	3	0,5	0,6	0,9	0,7
24	4,5	0,7	0,7	0,5	0,6
25	4,5	0,3	0,5	0,6	0,7
26	4	0,5	0,4	0,4	0,5
27	3	0,5	0,5	0,3	0,4
28	3	0,6	0,6	0,5	0,5
29	4,5	0,4	0,6	0,3	0,4
30	4	0,4	0,4	0,3	0,3

Rectificación

*[Handwritten signature]*



n° 51 - Mayo 4 - iS<sub>g</sub> = 19-07-36  
 n° 54 - Mayo 8 - iS<sub>g</sub> = 22-32-34



# INSTITUTO GEOGRÁFICO Y GEODÉSICO DE ESPAÑA OBSERVATORIO CENTRAL GEOFÍSICO DE TOLEDO (España)

## REGISTRO DE LAS OBSERVACIONES CORRESPONDIENTES AL MES DE JULIO DE 1.951.

Coordenadas geográficas de la Estación:  $\left\{ \begin{array}{l} L = 39^{\circ} 52' 53'' \text{ N.} \\ M = 4^{\circ} 2' 55'' \text{ W.Gr.} \\ Z = 480,46 \text{ m.} \end{array} \right.$

Naturaleza del subsuelo: MIOCENO SUPERIOR



Fecha	Aparato	Masa	Período	Rozamiento	Amplificación	Amortiguamiento
19 Julio	Wiechert Z	1200	2,7	0,036	1310	5,3
19 Julio	Wiechert E-W	1000	11	0,0024	620	5,5
20 Julio	Wiechert N-S	1000	12	0,0027	520	6,0

Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.	Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.
95	1	Z) e(Pg)	11	12	40	100	11	M	19	18	20
		e Sg	11	13	06			F	19	50	
		F	11	14							
D = (215) Muy débil											

96	3	Z) eP	05	32	55	101	13	Z) eP'	20	13	16
		e(PP)	05	34	52			e	20	13	34
		E) (S)	05	39	46			ePP	20	16	28
		M	05	57	20			e	20	17	09
		F	06	15				E) L	20	06	45
D = 5450 = 49° Muy débil											

97	3	Z) iP	18	25	12			M	21	16	00
		ePP	18	27	10						
		E) e	18	32	46						
		(M)	18	51	04						
Réplica del anterior											

98	8	Z) eP'	06	02	55	102	16	Z) e	11	00	16
		E) e	06	05	55			ePP	11	02	20
		e (SKS)	06	09	31			E) e	11	04	04
		N) e	06	12	40			e	11	13	25
		E) e	06	14	22			e	11	20	22
		N L	06	34	40			L	11	41	51
		M	06	46	40			M	11	51	00
		F	07	15				F	12	00	
D = (12200) = 110° H = 05-44-20 11 N.-122 E. Isla Panay-Filipinas U.S.C.G.S.											

99	9	Z) iP	00	16	10	103	18	Z) iP	09	14	27
		i	00	16	18			E) PP	09	16	12
		iP	00	16	25			N) PPP	09	16	53
		E) iS	00	26	22			N y E) iS	09	21	04
		L	00	44	40			SS	09	24	21
		M	00	51	00			SSS	09	25	21
		F	01	00				L	09	25	00
D = 9150 = 82°,3 H = 00-02-54 h = 60 K. 16 N.-96 W. Cerca costa de Oaxaca (Méjico) U.S.C.G.S.											

100	11	Z) eP	18	35	20	104	19	Z) iP	20	54	18
		epP	18	37	01			i	20	54	26
		e	18	38	38			e	21	00	32
		ePP	18	39	38			E) L	21	20	50
		E) e	18	46	07			M	21	36	40
		e	18	48	28						
		e	18	48	52						
		L	19	12	40						
Muy débil (10000) = 90°											



Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.
105	21	Z) iP	01	44	36
		PP	01	47	34
		N) iS	01	54	36
		N,y.E) M	02	24	20
		F	02	30	

D = 8890 = 80°. Muy débil  
 H = 01-32-21 N. de Assam  
 U.S.C.G.S,

Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.
106	26	Z) eP	10	13	12
		E) L	10	45	50
		M	10	55	20

H = 10-00-00 = 41 N.-143 E.  
 h = 100. Sur de Hokkaido (Japón)  
 U.S.C.G.S.

Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.
107	28-29	E) L	23	57	50
		M	00	03	50
		F	00	18	

108	29	Z) eP	23	51	48
		e	23	53	38

MES DE JULIO DE 1951

Movimiento microsísmico

Doble amplitud en mm.

Fecha	Periodo	h-0	h-VI	h-XII	h-XVIII
1	3	0,4	0,4	0,4	0,3
2	4	0,3	0,4	0,3	0,5
3	4	0,4	-	0,4	0,3
4	3,5	0,3	0,3	0,3	0,3
5	3	0,3	0,3	0,2	0,2
6	4	0,2	0,2	0,3	0,3
7	3	0,2	0,2	0,3	0,3
8	3	0,3	0,2	0,2	0,3
9	3	0,2	0,2	0,3	0,3
10	5,5	0,3	0,5	0,5	0,5
11	4,5	0,7	1,0	1,0	1,0
12	5,5	1,0	0,7	0,8	0,6
13	4,5	0,5	0,5	0,6	0,5
14	3,5	0,3	0,4	0,5	0,4
15	4	0,3	0,4	0,3	0,3
16	3	0,3	0,4	0,5	0,4
17	4	0,4	0,5	0,5	0,5
18	3,5	0,4	0,4	0,5	0,5
19	4	0,5	0,5	0,5	0,5
20	3	0,4	0,4	0,5	0,2
21	4,5	0,2	0,3	0,2	0,2
22	3,5	0,2	0,2	0,2	0,3
23	3	0,2	0,4	0,4	0,4
24	3	0,6	0,5	0,6	0,5
25	3,5	0,3	0,4	0,5	0,4
26	3	0,5	0,4	0,5	0,5
27	4	0,5	0,3	0,4	0,3
28	3	0,3	0,3	0,3	0,3
29	3	0,3	0,3	0,3	0,4
30	3	0,4	0,3	0,3	0,3
31	4	0,4	0,3	0,3	0,3

*[Handwritten signature]*





# INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATÁLOGO

## Observatorio Central Geofísico de TOLEDO-España



REGISTRO DE LAS OBSERVACIONES CORRESPONDIENTES AL MES DE AGOSTO DE 1951.

Coordinadas geográficas de la Estación: ( L = 39° 52' 53" . . . . .  
 ( M = 4° 02' 55" W.Gr.  
 ( Z = 480,46 m.

Naturaleza del subsuelo: MIOCENO SUPERIOR

Fecha	Aparato	Masa	Período	Rozamiento	Amplificación	Amortiguam <sup>to</sup>
12 Agosto	Wiechert	1200	2,8	0,019	1220	4,8
14 id.	Wiechert E-W	1000	12	0,0031	550	4,4
15 id.	Wiechert N-S	1000	12	0,0032	540	4,5

Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.	Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.
109	2	Z)eP	20	42	03	115	13	Z) iP	18	39	23
		e(S)	20	51	38			E) PP	18	40	08
		e	20	52	23			PPP	18	40	23

Muy débil. H=20-30-17 h=100 K.  
 13 N.-87°,5 W. Cerca costa Nicaragua  
 (U.S.C.G.S.)

110	3	Z)eP	00	35	43
		(PP)	00	38	33
		e	00	39	38
		E) eS	00	45	27
		(PS)	00	46	20
		N) L	00	56	50
		E L	00	58	50
		Mo	01	04	10
		F	00	25	00

D= 8550 = 77° H=00-23-58 h=100 K.  
 13° N.-87°,5 W. Cerca costa S. de  
 Nicaragua. (U.S.C.G.S.)

111	3	Z)ePn	16	56	33
		iPg	16	56	41
		L	16	56	59
		iSg	16	57	11
		F	16	59	00

D= 265. Sierra de Albarracin G.V.  
 (según Alicante)

112	8	Z) iPn	20	59	43
		E) eSg	21	03	47
		M	21	06	00
		F	21	15	00

D= 1440 = 13° Italia Central

113	10	Z)iP	05	40	47
		ePP	05	42	38
		E)eS	05	47	29
		N) L	05	51	50
		Mo	05	56	20
		F	06	04	00

D= 5000 = 45° H=05-32-33  
 8°,5 N. 40° W. Atlántico, 700 millas  
 al N. Costa Brasil (U.S.C.G.S.)

114	11	Z)e(Pg)	22	33	33
		iSg	22	34	03
		F	22	35	00

D= (245) K. Muy debil. Próximo a  
 Montilla (Córdoba), según Alicante.  
 G. IV

D=3110= 28° . Violento.  
 H=18-33-40. 43° N.-32,5 E.  
 Mar Negro-Fuera y al N. de costa  
 de Turquía. (U.S.C.G.S.)

116	17	Z) iP	00	01	16
		i	00	01	32
		i	00	01	49
		E) (PP)	00	03	16
		iS	00	08	33
		M	00	27	40
		F	00	35	00

D=5730= 51°,6 Muy debil.  
 H=23-52-10. SE del Irán  
 U.S.C.G.S.  
 24° N.-51° E. (Cartuja).

117	21	Z)eP'	11	15	38
		Z y N) ePP	11	16	38
		PPP	11	18	59
		N) (SKS)	11	22	33
		E e	11	26	26
		e	11	26	53
		SS	11	32	38
		e	11	44	53
		L	11	51	00
		M	11	58	00
		F	11	33	00

D=12740= 114°,5. H=10-56-57.  
 19°,7 N.-156° W. Al W. y cerca  
 costa de Hawai. U.S.C.G.S.

118	23	Z) <del>e</del>	18	05	12
		iSg	18	05	31
		F	18	05	50

Muy debil.



Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.	Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.
119	24	Z) iP	10	32	05	122	31	Z) <del>EP</del>	10	28	52
		e	10	32	19			i	10	29	06
H= 10-27-34. 37° N.-22° E.						.....					
h= 100 K. Cerca y al E. costa de Grecia. U.S.C.G.S.						123	31	Z) iP	12	34	29
.....								N) iS	12	38	33
120	24	Z) iP	14	34	19			F	12	50	
		e	14	42	54	D= 2550 = 23°					
		N y E) e	14	44	36	.....					
H=14-21-25. 47° N.-151° E.						124	31	Z) <del>EP</del>	20	23	28
Islas Kuriles. U.S.C.G.S.								e	20	27	28
.....						.....					
121	28	Z) i(P)	16	53	38	.....					
		e	16	57	24	.....					
H= 16-31-11 27°,5.-178° E.						.....					
Islas Kermadec. U.S.C.G.S.						.....					

MOVIMIENTO MICROSISMICO

Doble amplitud en m.m.

Día	Periodo	h-0	h-VI	h-XII-	h-XVIII
1	5	0,5	0,6	0,6	0,6
2	5,5	0,6	0,5	0,9	0,9
3	4	0,7	0,5	0,4	0,5
4	4	0,4	0,5	0,5	0,5
5	6	0,5	0,5	1,0	0,8
6	4,5	0,5	0,5	1,0	0,8
7	4,5	0,7	0,6	0,5	0,4
8	4,5	0,4	0,5	1,0	1,2
9	5	0,9	1,4	1,2	1,0
10	4	0,9	-	0,8	0,6
11	4,5	0,6	0,4	0,6	0,6
12	3,5	0,5	0,5	0,5	0,5
13	3,5	0,5	0,4	0,5	0,5
14	4	0,4	0,4	0,4	0,3
15	4,5	0,2	0,3	0,2	0,3
16	3,5	0,3	0,3	0,2	0,3
17	4	0,3	0,2	0,2	0,2
18	3	0,3	0,3	0,4	0,4
19	3,5	0,3	0,3	0,3	0,2
20	5,5	0,5	0,5	0,8	0,7
21	4	1,0	1,0	-	0,7
22	4,5	0,7	0,6	0,5	0,6
23	3,5	0,5	0,5	0,5	0,6
24	4	0,4	0,6	0,4	0,6
25	5	0,8	0,9	0,9	0,6
26	4,5	0,7	0,6	1,0	1,5
27	4,5	1,9	2,1	1,6	1,7
28	4,5	1,3	1,1	2,0	1,3
29	5	1,1	0,8	0,9	1,0
30	4,5	0,6	0,8	1,1	0,8
31	5	0,5	0,6	0,7	0,5

*[Handwritten signature]*

*[Circular stamp: INSTITUTO GEOGRAFICO Y ESTADISTICO - BOGOTA]*





Observatorio Central Geofísico de TOLEDO (España)

# INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

OBSERVACIONES PROVISIONALES DE SISMOS correspondientes al mes de AGOSTO de 1951

Situación del Observatorio

( L = 39° 51' 53" N.  
 ( M = 4° 02' 55" W.Gr.  
 ( Z = 480,46 m.

Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.	Fase	H.	M.	S.	
108	JULIO 29	Z)eP	23	51	48	e	23	53	38	
109	AGOSTO 2	Z)eP)	20	42	03	E) e (S)	20	52	23	D=9330=84°
110	3	Z)eP	00	35	47	E)eS	00	44	33	D=8550=77°
111	3	Z)ePn	16	56	33	Z)iSg	16	59	11	D=265
112	8	Z)iPn	20	59	43	E) eSg	21	03	47	D=1440=13°
113	10	Z) iP	05	40	47	E) eS	05	47	29	D=5100=46°
114	11	Z) ePg	23	33	33	Z) iSg	22	34	03	D=245.
115	13	Z) iP	18	39	23	E) iS	18	44	06	D=3280=29°,5
116	17	Z) iP	00	01	16	E) iS	00	08	33	D=5730=51°,6
117	21	N y Z)ePP	11	16	42	N) M	11	58	00	
118	23	Z) e	18	05	12	Z) iSg	18	05	31	
119	24	Z) i(P)	10	32	05					
120	24	Z) iP	14	34	19	E) e	14	44	36	
121	28	Z) i	16	53	38					
122	31	Z) eP	10	28	52	Z) i	10	29	06	
123	31	Z) iP	12	34	29	N) iS	12	38	33	D=2550=23°
124	31	Z) eP	20	23	28	E) e	20	27	28	

*[Handwritten signature]*





# INSTITUTO GEOGRAFICO Y GEOLOGICO

International Seismological Centre  
From the ISC collection scanned by SISMOS

## OBSERVATORIO CENTRAL GEOFISICO DE TOLEDO (ESPAÑA)

REGISTRO DE LAS OBSERVACIONES correspondientes al mes de SEPTIEMBRE de 1.951.

Coordenadas geográficas de la Estación  $\left\{ \begin{array}{l} L = 39^{\circ} 52' 53'' \\ M = 4^{\circ} 02' 55'' \text{ W. Gr.} \\ Z = 480,46 \text{ m.} \end{array} \right.$

Naturaleza del subsuelo: MIOCENO SUPERIOR.



Fecha	Aparato	Masa	Periodo	Rozamiento	Amplificación	Amortiguamiento
Septiembre	Wiechert Z	1200	2,6	0,022	1350	5,5
id.	Wiechert E-W	1000	11,5	0,003	550	5,2
id.	Wiechert N-S	1000	12	0,0027	540	5,3

Número	Día	Fase	H.	M.	S.	Número	Día	Fase	H.	M.	S.
125	1	Z)iP	06	59	17	133	28	Z)eP'	23	48	53
		L	07	05	49			ePP	23	53	44
		F	07	10				e	23	54	08
								e	23	56	18
								M	01	02	50
								F	01	40	

43° N.-13° E.-Centro Italia (Según Pavia)

D = 18780 = 169°. 30 S.-178 W. Islas Kermadec. U.S.C.G.S.

D=200 Sierra Albarracín?

### MOVIMIENTO MICROSISMICO. Doble amplitud en m.m.

127	9	Z)(P)	05	02	32
		e	05	04	18
		e	05	08	04
		M	06	45	00

Día	Periodo	h-0	h-VI.	h-XII	h-XVIII
1	3,5	0,6	0,4	0,6	0,5
2	4,5	0,6	0,5	0,6	0,5
3	3,5	0,5	0,6	0,5	0,6
4	4,5	0,5	0,5	0,5	0,4
5	5	0,5	0,4	0,5	0,5
6	4,5	0,5	0,6	0,6	0,7
7	4,5	0,6	0,6	0,4	0,4
8	4	0,5	0,5	0,4	0,4
9	4,5	0,4	0,3	0,3	0,3
10	5	0,5	0,5	0,5	0,7
11	4,5	0,5	0,5	0,5	0,5
12	3,5	0,5	0,5	0,6	0,5
13	3,5	0,5	0,6	1,1	1,2
14	5,5	1,5	1,3	1,0	1,5
15	7,5	2,8	1,4	1,0	1,5
16	6,0	1,5	1,3	0,9	0,5
17	3,5	0,5	0,5	0,5	0,5
18	4,0	0,5	0,6	0,3	0,7
19	4,0	0,7	0,7	0,7	0,5
20	4,5	0,7	0,8	0,6	0,5
21	4,5	0,6	0,3	0,5	0,3
22	3,5	0,3	0,3	0,3	0,4
23	3,0	0,4	0,6	0,7	0,7
24	4,5	0,9	1,2	1,0	1,0
25	4,5	1,2	1,0	1,4	1,0
26	5,0	1,1	1,1	1,2	1,5
27	5,0	0,8	0,7	0,8	0,7
28	4,5	0,5	0,5	0,6	0,9
29	5,0	0,9	1,2	0,8	0,6
30	3,5	0,4	0,4	0,5	0,8

D = (17000) H = 04-43-00  
16° S.-173° W. Región Samoa. Sentido en Apia. U.S.C.G.S.

128	15	Z)iP	22	57	30
		i	22	57	39
		(s)	23	02	13

D = (2600) Fuerte microsismo. H = 22-52-20. Fuera y al E. costa de Bulgaria. U.S.C.G.S.

129	17	Z)eP	12	17	43
		i	12	18	20
		(PP)	12	21	49

D = (17200) = 155° H = 11-57-39.  
18° S.-173° W. Isla Tonga (U.S.C.G.S)

129-I	20	e(P)	06	00	50
-------	----	------	----	----	----

130	25	e(Pg)	08	48	53
		iSg	08	49	14
		F	08	50	35

D = (190) Probable Sierra de las Estancias (Según Alicante) G.III.

131	27	Z)e(P)	19	36	22
		e	19	36	59
		E)e(S)	19	46	23
		M	20	03	47

D = (8890) = 80°. 49 N.-129 W. H = 19-24-12. Costa de Vancouver (Columbia Británica) U.S.C.G.S.

132	28	Z)(P)	12	19	23
		E)M	12	49	42
		F	13	00	

D = (8500) = 76° H = 12-07-24.  
11,5 N.-86 W. h = 200 K. Al S. y cerca costa Nicaragua. U.S.C.G.S.

Zamora





INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO CENTRAL GEOFÍSICO de TOLEDO (ESPAÑA)

REGISTRO DE LAS OBSERVACIONES correspondientes al mes de O C T U B R E de 1.951.

Coordenadas geográficas de la Estación:  $\left\{ \begin{array}{l} L = 39^{\circ} 51' 53'' \\ M = 4^{\circ} 02' 55'' \text{ W. Gr.} \\ Z = 480,46 \text{ m.} \end{array} \right.$

Naturaleza del terreno: MIOCENO SUPERIOR

Fecha	Aparato	Masa	Período	Rozamiento	Amplificación	Amortiguamiento.
18 Octubre	Wiechert Z	1200	2,7	0,028	1250	4,7
19 id.	Wiechert E-W	1000	11	0,0041	580	5,3
24 id.	Wiechert N-S	1000	11,5	0,003	570	3,5

Número	Día	Fase	H.	M.	S.	Número	Día	Fase	H.	M.	S.
--------	-----	------	----	----	----	--------	-----	------	----	----	----

134	1	Z)eP	01	31	47	140	21	(SS)	22	07	08
		ePP	01	32	13			L)	22	18	15
		PPP	01	32	33			Mo	22	31	45
		E)e(S)	01	36	07			F	24	00	
		e	01	37	23						
D=(2.780) = 25° Mediterráneo. Próximo a Creta.						D=11000=99° Violento. Fuerte microsismo. H=21-34-13. 24 N.-122 E. Fuera y al E. de la costa de Formosa. U.S.C.G.S.					

135	5	Z)e	11	58	55	141	22	Z)eP	03	43	12
		E)L	13	00	00			ePP	03	47	13
Trazas.								EiS	03	54	30

136	8	Z)iP	04	23	06			SS	04	02	27
		PP	04	26	16			L	04	14	47
		N)eS	04	33	21			Mo	04	27	30
		L	04	51	00			F	05	00	
D=9280=83°,5. Muy debil H=04-10-35 40° N.-125° W. Cabo Mendocino-California. (U.S.C.G.S.)						D=11000=99° Réplica 1ª Fuerte microsismo. H=03-29-26. U.S.C.G.S.					

137	11	Z)eP'	01	56	51	142	22	Z)eP	05	56	54
		i	01	57	04			ePP	06	00	47
		i	01	57	18			M	06	40	00
		ePP	01	59	52			F	07	10	00
		E)L	02	42	15	D=11000=99°. Réplica 2ª. Fuerte microsismo.					
		M	02	49	50						
		F	03	25	00	143	22	E)L	12	05	45

D=15440=139°. H=01-37-31 5,5-152 E. Islas Nueva Britania. U.S.C.G.S.								M	12	11	45
								F	12	30	

138	18	Z)eP	05	14	40	Réplica 3ª. Fuerte microsismo.					
		e	05	16	45						

139	18	Z)iP	08	39	35	144	22	E)L	17	22	45
		PcP	08	39	47			M	17	27	45
		pP	08	39	55			F	17	50	
		i	08	40	05	Réplica 4ª. Fuerte microsismo.					

		iPP	08	43	23	145	23	E)L	02	13	00
		L	09	12	45			M	02	23	00
		Mo	09	22	45			F	02	40	
		F	09	35	00	Réplica 5ª. Fuerte microsismo.					

D=10440=94°. h=100 H=08-26-25. 42 N.-142 E. Cerca y al S. costa de HOKKAIDO (Japón) U.S.C.G.S.						146	23	E y N)L	09	48	45
								M	09	58	45
								F	10	15	00

						Réplica 6ª. Fuerte microsismo.					
140	21	Z)eP	21	47	23	147	25	E y N)L	13	12	15
		Z y E)PP	21	52	00			M	13	23	25
		E)PPP	21	54	05			F	13	45	00

		SKS	21	58	24	Réplica 7ª. Fuerte microsismo.					
		SKKS	21	58	53						



Número	Día	Fase	H.	M.	S.	Número	Día	Fase	H.	M.	S.
148	28	Z) (P <sub>1</sub> )	07	07	43	149	31	Z)eP	07	09	20
		iP'2	07	08	35			E)L	07	59	00
		e	07	11	36			M	08	11	00
		E) e	07	11	43			F	08	35	00
		Z)(PP)	07	12	16	H=06-56-21. 3° N. - 101° E.					
		e	07	15	00	Estrecho de Malaca.					
		N)e	07	14	20	U.S.C.G.S.					
		e	07	17	33						

D=18000) = 162° Muy debil.  
Fuerte microsismo.

MOVIMIENTO MICROSISMICO OCTUBRE 1.951.  
(doble amplitud en mm.)

Día	Período	h-0	h-VI	h-XII	h-XVIII
1	6,5	1,2	0,8	1,2	0,8
2	4,0	0,8	0,7	1,2	0,7
3	3,5	0,5	0,5	0,7	0,6
4	4,0	0,5	0,5	0,6	0,4
5	4,5	0,6	0,4	0,5	0,5
6	3,5	0,4	0,5	0,5	0,4
7	3,5	0,5	0,3	0,6	0,6
8	3,5	0,6	0,8	1,1	1,1
9	5,0	1,0	0,8	1,2	0,9
10	6,5	0,7	1,0	1,0	1,0
11	6,5	1,2	1,0	1,2	1,2
12	5,5	0,9	0,8	0,8	1,0
13	6,5	1,4	1,5	1,5	1,6
14	5,5	1,2	1,7	1,7	1,7
15	5,0	2,0	2,0	3,0	3,5
16	6,5	2,2	3,0	1,7	1,7
17	4,5	2,5	2,3	2,5	2,0
18	5,5	1,8	2,0	1,3	1,3
19	4,5	1,0	1,3	1,2	0,8
20	5,0	1,2	1,0	1,2	1,4
21	5,0	1,1	1,2	1,3	1,2
22	-	-	-	1,2	1,5
23	3,5	1,0	1,7	1,7	1,2
24	4,5	0,9	1,3	0,8	0,7
25	3,0	0,8	0,9	0,9	1,2
26	4,0	0,8	0,8	0,7	0,8
27	3,5	1,0	1,0	1,0	1,2
28	4,5	1,0	1,3	1,0	1,0
29	4,5	1,4	1,0	1,0	0,8
30	4,0	0,7	0,5	0,5	0,7
31	3,5	0,5	0,7	0,5	0,5

*[Handwritten signature]*





# INSTITUTO GEOGRÁFICO Y GEOLÓGICO TUCASTRAL

Observatorio Central Geofísico de TOLEDO (España)

REGISTRO DE LAS OBSERVACIONES CORRESPONDIENTES AL MES DE **NOVIEMBRE** DE 1951.

Coordenadas geográficas de la Estación: (L = 39° 51' 53"  
 (M = 4° 02' 55" W.Gr.  
 (Z = 480,46 m.

Naturaleza del terreno: MIOCENO SUPERIOR

Fecha	Aparato	Masa	Período	Rozamiento	Amplificación	Amortiguamiento.
Novbre.	Wiechert Z	1200	2,6	0,029	1350	4,6
Novbre.	Wiechert E-W	1000	11	0,0041	530	5,4
Novbre.	Wiechert N-S	1000	11,5	0,0034	520	3,0

Número	Día	Fase	H.	M.	S.
150	1	Z) iP	11	20	21
		i	11	20	31
		e (PP)	11	22	36
		i	11	22	52
		Z y E e(S)	11	28	17
		E) e	11	29	12
		L	11	41	00
		N) Mo	11	47	00
		F	11	52	

D = 6390 = 57°,5

151	2	Z) iP	22	02	53
		i	22	03	06
		E) (S)	22	08	32
		e	22	19	27
		N) (M)	22	22	40
		F	22	30	

D = 3940 = 35°,5

H = 21-55-52 44° N.-45° E.  
 N E del Cáucaso U.S.C.G.S.

152	4	Z) iP	11	28	54
		e	11	32	21

H = 11-09-41 11°,5 N.-125° E.  
 Isla Samar (Filipinas) Fuerte microsismo.  
 U.S.C.G.S.

153	6	Z) iP	16	53	15
		e	16	54	01
		e	16	56	34
		(PP)	16	57	30
		e	16	59	22
		E) iS	17	04	11
		L	17	27	16
		Mo	17	31	40
		F	18	20	

D = 10220 = 92°

Fuerte microsismo. H = 16-40-06  
 47° N.-154° E. Islas Kuriles  
 U.S.C.G.S.

154	8	Z) eP	13	57	39
		N) iS	14	08	03
		E) e	14	14	28
		N) e	14	15	00
		N) L	14	31	40
		Mo	14	38	00
		F	15	00	

Número	Día	Fase	H.	M.	S.
		D = 9330 = 34° Fuerte microsismo.			
		H = 13-45-09 - 54°,5 - 160 W.			
		S. de Alaska. U.S.C.G.S.			
155	9	Z) iP	22	20	26
		i	22	20	30
		pP	22	20	58
		N) iS	22	30	59
		N y E) sS	22	31	49
		N) e	22	42	26

D = 9730 = 87°,6. Fuerte microsismo.  
 H = 22-07-53. 22° S -68° W.  
 h=100. Frontera Chile-Bolivia.  
 U.S.C.G.S.

156	12	Z) eP	08	22	39
		e	08	22	42
		e	08	24	17
		N) eS	08	33	19
		(SS)	08	39	20
		L	08	55	33
		E) M	09	01	25
		F	09	40	

D = 9890 = 89° Fuerte microsismo.  
 H = 08-09-26. 47 N.-154 E.  
 Islas Kuriles. U.S.C.G.S.

156-I	12	Z) iP	09	34	04
-------	----	-------	----	----	----

Fuerte microsismo.

157	15	Z) eP	10	44	14
		e	10	44	27
		E) L	11	21	30
		Mo	11	27	00
		N) Mo	11	30	00
		F	11	35	

D = 9600 = 86°. Fuerte microsismo.  
 H = 10-31-33. 52°,5 N.-160°,5 E.  
 Cerca y al E. costa Kamchatka.  
 h=60. U.S.C.G.S.

158	15	Z) eP	19	54	55
		E) eS	20	05	20
		L	20	32	30
		Mo	20	35	30
		F	20	50	

Réplica del anterior.



Número	Día	Fase	H.	M.	S.
159	17	Z)iP	04	57	42
		i	04	57	45
Preliminar del 160.					
159-I	18	Z)iP	09	38	18
		ePP	09	41	00
Preliminar del 160					
160	18	Z)iP	09	47	28
		i	09	47	31
		PcP	09	47	49
		PP	09	50	14
		PPP	09	52	08
		E)iS	09	57	02
		SKS	09	57	24
		i	09	59	41
		SS	10	01	49
		SSS	10	05	13
		Lq	10	07	30
		Lr	10	10	54
		Mo	10	17	33
		F	11	31	00

D=8290= 75°. Violento.  
 31° N.-90°,5 E. - H=09-35-43  
 Al E. del Tibet.-Sentido en Lhasa.  
 U.S.C.G.S.

161	24	Z)iSg	02	47	25
		F	02	48	00
162	24	Z)e(P)	19	04	08
		i	19	04	57
		iPP	19	08	09

Número	Día	Fase	H.	M.	S.
162	24	PPP	19	10	21
		SKS	19	14	43
		eS	19	15	31
		PS	19	17	16
		SS	19	22	11
		SSS	19	26	31
		Lq	19	31	30
		Lr	19	39	30
		F	21	15	

D=10890=98°. Violento.  
 H=18-50-19. 23 N.-121°,5 E.  
 Cercano a la costa E. de Formosa.  
 Destructor, daños y víctimas.  
 U.S.C.G.S.

163	26	Z)e(P)	06	55	57
		e	06	56	15
		E)e(PP)	07	00	05
		e	07	04	18
		Mo	07	38	00
		F	08	00	

Réplica del anterior.

164	27	Z)ePg	09	17	37
		iSg	09	18	14
		F	09	19	30

D=315. Sentido en Sueca (Valencia)

165	30	Z)iP	07	57	38
		i	07	57	42
		e	07	59	19

H=07-51-17. 32° N.-41° W.  
 Atlántico Norte. U.S.C.G.A.

MOVIMIENTO MICROSISMICO Doble amplitud en milímetros

Día	Periodo.	h-0	h-VI	h-XII.	h-XVIII.
1	3,5	0,4	0,5	0,7	0,7
2	4,0	0,9	0,8	0,6	0,6
3	4,0	0,6	1,0	1,0	1,2
4	4,5	0,7	1,5	1,7	2,7
5	5,0	3,3	3,3	3,6	3,6
6	6,0	4,0	5,5	4,8	-
7	5,0	3,3	2,7	3,3	2,0
8	5,0	2,5	2,0	2,5	2,2
9	5,0	2,7	2,6	3,0	2,7
10	4,5	3,5	4,5	3,5	3,5
11	6,0	3,3	2,3	2,0	1,4
12	4,5	2,0	1,5	1,7	2,0
13	5,5	1,6	2,2	2,3	2,0
14	5,0	1,5	1,5	2,0	1,5
15	3,5	1,0	1,2	1,3	1,5
16	6,0	1,6	1,8	2,0	1,7
17	6,5	1,5	2,0	1,0	1,2
18	4,0	1,3	2,0	2,0	1,6
19	4,5	1,5	2,0	1,8	2,4
20	4,0	2,6	3,0	3,0	2,5
21	3,5	1,3	1,0	1,6	1,7
22	5,0	2,6	2,0	2,5	1,5
23	4,5	1,7	1,2	1,3	1,3
24	4,0	1,0	1,0	0,9	1,0
25	4,5	1,0	1,1	1,2	1,0
26	6,0	1,3	1,0	1,0	1,2
27	5,0	1,3	1,2	1,3	1,0
28	4,0	1,0	1,2	1,0	1,0
29	6,0	1,8	1,8	1,1	1,0
30	6,0	1,5	1,8	1,1	1,4





# INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

Observatorio Central Geofísico de Toledo (España)

REGISTRO DE LAS OBSERVACIONES CORRESPONDIENTES AL MES DE DICIEMBRE DE 1.951.

Coordenadas de la Estación  $\begin{cases} L = 39^{\circ} 51' 53'' \\ M = 4^{\circ} 02' 55'' \text{ W.Gr.} \\ Z = 480,46 \text{ m.} \end{cases}$

Naturaleza del terreno: MIOCENO SUPERIOR



Fecha	Aparato	Masa	Período	Rozamiento	Amplificación	Amortiguamiento
24	Wiechert Z	1200	2,5	0,0480	1420	4,8
25	Wiechert E-W	1000	11,0	0,0041	510	4,5
25	Wiechert N-S	1000	11,0	0,0041	520	4,0

\*\*\*\*\*

Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.	Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.
166	2	e(Pg)	13	48	25	172	20	Z)iP	19	16	22
		e(Sg)	13	48	58			e	19	17	08
		F	13	49	30						
		D=(200) Muy debil									
167	5	N)e	07	54	26			i	22	08	31
		F	08	19	26			iSg	22	08	53
		H=06-58-35 23° N.-122°,5 E.									
		Formosa U.S.C.G.S.									
168	6	N y E) e(Sg)	14	15	25			D=215 Sentido en Arcos de La			
		Trazas. lón (Soria)									
169	6	Z) eP	14	40	56	174	21	Z)eP	08	49	55
		i	14	40	58			i	08	49	59
		i	14	41	05			e	08	51	21
		ePP	14	43	48			ePP	08	53	00
		e	14	44	07			N) e	09	00	37
		D= 8300 = 75° H=14-29-18									
		5°,5 N.-77°,5 W. O. de Columbia									
		U.S.C.G.S.									
170	8	Z)iP	04	27	25			D=9220=83°. Yunnan (China)			
		i	04	27	33			U.S.C.G.S.			
		E y N)iPP	04	31	20						
		N) iS	04	38	25	175	26	Z)iP	00	59	35
		i	04	39	21			e	01	02	05
		SS	04	45	24			H=00-46-49= 32°,5 N.-118°,7.			
		SSS	04	49	02			Pacífico.-Sentido a lo largo cos			
		L	04	55	00			ta de California meridional.			
		Mo	05	06	00			U.S.C.G.S.			
		F	07	10	00						
		D=10390= 93°,5. h=100									
		H=04-14-20 34°,5. - 56°,5 E.									
		Oceano Indico a 900 millas de Mada-									
		gascar. U.S.C.G.S.									
171	12	Z)iP	01	49	39			Fuerte microsismo. D=(7550)=68°			
		i	01	49	43			NE de Kansu (China) U.S.C.G.S.			
		ipP	01	49	59	177	28	Z)iP	09	32	49
		i	01	50	09			compresión			
		E) iS	01	59	34			ePP	09	36	05
		sS	02	06	07			E)iS	09	43	09
		(SS)	02	05	22			L	10	02	40
		SSS	02	08	07			Mo	10	09	10
		Mo	02	21	10			F	10	35	00
		F	02	50	00			D=9330=84°. Fuerte microsismo.			
		17° N.-98°,5 W. Sentido en Ge-									
		rrero (Méjico) U.S.C.G.S.									
						178	30	Z)iP	18	30	12
								i	18	30	26



2-

Número	Fecha	Fase	H.	M.	S.
178	30	e	18	31	55
		e	18	32	13

MOVIMIENTO MICROSISMICO

Doble amplitud en m.m.

Día	Período.	h-0	h-VI	h-XII	h-XVIII
1	4,5	1,1	1,4	1,2	1,2
2	5,5	1,2	0,8	0,6	0,8
3	6,0	0,6	0,8	0,7	1,0
4	5,0	1,3	1,0	1,2	1,3
5	6,0	1,4	1,6	1,7	1,5
6	5,5	1,3	1,3	2,0	1,4
7	6,0	1,0	1,0	1,0	0,8
8	5,5	1,3	-	1,6	1,7
9	5	1,0	1,2	2,0	1,9
10	7	2,5	2,2	2,5	2,6
11	3,5	1,2	1,2	1,0	0,7
12	3,5	0,6	0,7	0,8	1,0
13	4	1,2	1,0	1,2	1,5
14	4	1,3	2,7	2,5	2,6
15	6	1,9	1,9	1,5	1,2
16	4,5	0,9	1,2	1,1	1,5
17	6	1,3	2,3	4,0	5,5,
18	8	3,5	3,5	2,6	3,2
19	8	2,1	2,9	3,2	3,4
20	7,5	3,3	3,0	-	-
21	-	-	2,7	3,0	3,0
22	5	2,5	2,0	2,0	2,0
23	8	2,0	1,9	1,5	1,8
24	7	2,5	1,8	1,7	2,1
25	6	1,7	1,4	2,9	2,0
26	6	2,1	3,0	3,2	3,9
27	7,5	4,0	5,0	3,0	7,0
28	9	8,8	6,5	4,5	5,7
29	6	7,0	8,7	4,5	5,0
30	6	6,3	3,5	3,0	2,8
31	6	1,6	2,0	1,6	1,5

*[Handwritten signature]*

