

Tortosa
Bottom sheet
International
ESTIGOCAL
Centre

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

PATRONATO ALFONSO EL SABIO

OBSERVATORIO DEL EBRO

Lat. N 40° 49' 14"; Long. E Greenwich 0h 1m 58'45"



BOLETÍN
DEL
OBSERVATORIO DEL EBRO


Vol. XLVII

1951

SISMOLOGÍA



IMPRESA DE ALGUERÓ Y BAIGES
TORTOSA
1960


CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
PATRONATO ALFONSO EL SABIO
OBSERVATORIO DEL EBRO
Lat. N 40° 49' 14"; Long. E Greenwich 0° 1' 58' 45"

BOLETÍN
DEL
OBSERVATORIO DEL EBRO

Vol. XLVII
1951

SISMOLOGÍA

IMPRESA DE ALGUERÓ Y BAIGES
TORTOSA
1960

OBSERVATORIO DEL EBRO

1951

VOL. XXXIX

SISMOLOGIA

CONSTANTES INSTRUMENTALES

SISMÓGRAFOS	COMPO- NENTE	MASA	PERÍODO	FECHA	AMPLIFI- CACIÓN	ROZA- MIENTO	AMORTI- GUAM.
	K	M	T ₀		V	Γ/T_0^2	ϵ
MAINKA-EBRO . .	N	1500Kg.	15'41 ^s	Enero-Febrero	187	0'0017	2'0
				Marzo-Abril	190	0'0021	1'2
				Mayo-Junio	210	0'0025	1'6
				Julio-Agosto	215	0'004	2'0
				Sepbre.-Octubre	210	0'003	1'6
				Novbre.-Dicbre.	225	0'0028	1'6
MAINKA-EBRO . .	E	1500	10'83	Enero-Febrero	225	0'0022	1'8
				Marzo-Abril	205	0'0048	1,5
				Mayo-Junio	220	0'005	3'6
				Julio-Agosto	230	0'0042	2'1
				Sepbre.-Octubre	210	0'004	1,8
				Novbre.-Dicbre.	225	0'004	2'0
EBRO-VERTICAL. .	N	635	2'50	Enero-Dicbre.	230	0'0046	—

Subsuelo: Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.
Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto.—Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlas dado con más precisión, atendidas sus características.

Número de orden	Fecha	fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud Δ		Observaciones
			h	m	s		μ	Km.	
4237	1	eLE ME?	3	37	40 32	35	2	Considerable agitación microsísmica. Epicentro en Mongolia Oriental hacia 46° N, 110° E. H = 3 ^h 07 ^m 40 ^s , según B.C.I.S. y U.S.C.G.S.	
4238	5	iPE?	1	04	05			Gran agitación microsísmica. Dudoso. Epicentro frente al Cabo Mariato (Panamá): 7° N, 81° W. H = 0 ^h 52 ^m 40 ^s , según U.S.C.G.S. h = 70 km. (Tacubaya) - 100 km. ca., (U.S.C.G.S.). Magn. 6,7, según Pasadena. Sentido en toda la zona del Canal de Panamá.	
4239	6	iPNE ipPNE iNE PcSN SE?	5	26	27 34 30 39 31 09 33 38			Alguna agitación microsísmica. Epicentro en el Hindoukouch, en el NE del Afganistán: 36° 1/2 N, 70° 1/2 E. H = 5 ^h 17 ^m 19 ^s , según U.S.C.G.S. y B.C.I.S. h = 225 km. (Praga) - 250 km. ca., (U.S.C.G.S. y B.C.I.S.). Magn. 6,8, según Pasadena. Sentido en Cachemira	
4240	6	ePNE? ePE PcPNE pPN? SE ScSN? PSN eLE ME	8	03	04 12 13 29 14 06 24 35 58	20	4	8775 Bastante agitación microsísmica. Epicentro al S de Panamá: 7° 1/2 N, 81° W. H = 7 ^h 51 ^m 31 ^s , según U.S.C.G.S. y B.C.I.S. h = 70 km. ca. (Tacubaya) - 100 km. ca. (U.S.C.G.S. y B.C.I.S.). Magn. 7, según Pasadena. Sentido en Panamá y en la zona del Canal.	
4241	8	PN PN PN SN FN	14	01	02 10 16 32 02 08			230 Interpretación algo dudosa. (Podría leerse PN 01 02; SN 01 16, siendo entonces $\Delta = 110$ km.)	
4242	9	PN LN? MN?	1	31	34 44 35 27	12	1	Debilísimo. Epicentro al largo de la Isla de Cefalonia: 38° 7 N, 20° 4 E. H = 0 ^h 27 ^m 57 ^s , según B.C.I.S. Magn. 4 3/4, según Praga. Sentido en las islas de Itaca y Leucade.	

Número de orden	Fecha	fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud Δ		Observaciones
			h	m	s		μ	Km.	
4243	15	iPKPNE PKP ₂ N? iSKKSNE SKSPE PPSE? SSN eLN MN	4	32	33 05 42 17 46 16 50 20 56 01 5 20 25 43	25	2	17200 Considerable agitación microsísmica. Epicentro en las Nuevas Hébridas: 15° S, 167° E. H = 4 ^h 12 ^m 14 ^s , según U.S.C.G.S. y B.C.I.S. h = 150 km. ca., según idem. Magn. 6 1/2 - 6 3/4 (Pasadena, Roma) - 7 (Praga).	
4244	20	PNE? P ₂ N? P ₃ E SNE PSN P ₁ NE? S ₂ N FN	3	31	32 28 32 39 43 44 47 50 32 25			115 Alguna agitación microsísmica. Interpretación algo dudosa.	
4245	22	iPNE SN? SE? SSN? eLNE ME MN	12	27	13 00 16 14 22 41 09 53 13 00 22	14 13	6 18	Considerable agitación microsísmica de periodo medio que imposibilita la identificación de las S. Epicentro en el Canal de Mozambique: 17° 1/2 S, 41° E. H = 12 ^h 16 ^m 02 ^s , según U.S.C.G.S. y B.C.I.S.	
4246	23	PKPNE PKP ₂ N SKKS ₂ N? eLN MN	7	12	13 03 23 23 8 11 18 18	20	3	Considerable agitación microsísmica que imposibilita la identificación de las S. Muy débil. Epicentro en el Pacífico meridional: 55° S, 136° W. H = 6 ^h 52 ^m 42 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 6 3/4 - 7, según Pasadena.	
4247	30	PE PN pPNE PPN? SE SSN	23	13	14 14 17 58 18 46			3150 Gran agitación microsísmica que dificulta mucho la interpretación de las fases. Epicentro en el Mediterráneo Oriental al largo de las costas de Egipto: 34° N, 33° E. H = 23 ^h 07 ^m 40 ^s , según U.S.C.G.S. h = 100 km., según idem. Radio macrosísmico: 300 km. ca. Sentido de grado v en Port-Said; iv en Gaza, Jaffa y Haifa; iii-iv en Jerusalén; y ii en los alrededores de Beyrouth y Zahlé (Libano)	

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Amplitud Δ		Observaciones
			h	m	s	μ	Km.	
4248	3	PE? PN PPN SN?	0	04	47 54 05 40 09 21			Considerable agitación microsísmica que dificulta el reconocimiento de las fases. Muy débil. Epicentro en Asia Menor, cerca del Golfo de Adalia: 37° 3' N, 30° 9' E. H = 23h 59m 15s, del 2, según I.N.G. y B.C.S.F. h = 100 km., según B.C.S.F.
4249	11	en enE ee? en en	13	49	44 50 01 26 49 51 47			Alguna agitación microsísmica. Debilísimo. Algo dudoso.
4250	11	PNE PN PN PN PN iSNE SE PSNE SE FNE	15	45	01 03 05 11 24 29 41 47 53 47	210		Epicentro en el Mediterráneo frente a Calella, hacia 41° 5' N, 2° 7' E, atendiendo a Barcelona. Sentido de grado v en Calella, Pineda y Malgrat y de grado III hasta Mataró, Gualba y Tossa.
4251	11	PNE PSE SNE SNE FN	18	41	32 58 42 03 08 45	230		Réplica del anterior, según Fabra
4252	11	PNE? eE	20	16	00 43			2. ^a réplica del mismo, según ídem.

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Amplitud Δ		Observaciones
			h	m	s	μ	Km.	
4253	12	eLE eLN ME MN FE	17	52	53 18 01 41 50 35	18 21	5 3	Epicentro en Siberia en los montes Verkhoyansk: 66° N, 136° E. H = 17h 22m 02s, según U.S.C.G.S. Magn. 6 1/4 (Manila) - 6 3/4 (Praga).
4254	13	eLN? MN?	10	55	58 29	23	1	Bastante agitación microsísmica. Dudoso.
4255	13	PKPNE pPPNE? SKKSN	12	15	17 20 20 25 15			Considerable agitación microsísmica. Epicentro en la región de las Islas Samoa: 15° S, 175° W. H = 11h 55m 50s, según U.S.C.G.S. y B.C.I.S. h = 200 km. (Tacubaya) - 250 km. ca. (U.S.C.G.S. y B.C.I.S.). Magn. 6 3/4 (Berkeley) - 7 (Pasadena).
4256	13	iPNE PCPN PPN iSNE ScSNE? PSN? SSE LN LE ME MN FN	22	25	17 24 28 26 35 30 45 36 33 40 58 47 16 51 35 23 05 12 22 0 05	17 17	36 78	9250 Considerable agitación microsísmica. Epicentro unos 240 km. al E de la península de Alaska: 56° N, 155° 1/2 W. H = 22h 12m 58s, según U.S.C.G.S. y B.C.I.S. Magn. 7 (Pasadena) - 7 1/4 (Praga).
4257	17	PKPE PPNE SKKSE? iE eLE	21	26	21 28 40 35 19 36 46 22 10			Considerable agitación microsísmica. Epicentro al SE de Nueva Guinea: 7° S, 146° E. H = 21h 06m 58s, según U.S.C.G.S. h = 100 km. ca. (U.S.C.G.S.) - 200 km. ca. (B.C.I.S.) Magn. 6 3/4 (Praga) - 7 1/4 / 7 1/2 (Pasadena).

MARZO 1951

Número de orden	Fecha	fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud		Observaciones
			h	m	s		μ	Km.	
4258	4	ePE iSE?	11	30	20 41 36				Gran agitación microsísmica. Epicentro cerca de la costa S del Perú: 16° S, 74° W. H = 11 ^h 17 ^m 33 ^s , según U.S.C.G.S. y B.C.I.S. h = 150 km. ca., según ídem. Magn. 6 ³ / ₄ - 7, según Pasadena.
4259	7	ePN PN? P ² E PSN iSNB S ² N FE	15	38	58 39 16 20 23 29 33 40			230	Alguna agitación microsísmica.
4260	9	eLN MN	20	46	56 03				Fuerte agitación microsísmica. Epicentro en el Mar de Flores (Indonesia): 8° S, 124° 1/2 E. H = 19 ^h 44 ^m 16 ^s , según U.S.C.G.S. y B.C.I.S. Magn. 6 ¹ / ₄ (Praga) - 6 ³ / ₄ (Pasadena, Roma).
4261	10	PE PSB? SE S ² E	10	08	20 09 11 35 40			480	Alguna agitación microsísmica. Debilísimo. Precursor del siguiente.
4262	10	iPNE PN P ² N P ² SN? iSNB S ² E S ² NE S ² N FN	10	39	41 58 40 08 24 41 03 07 12 20 11 20			520	Alguna agitación microsísmica. Violento, saliendo la aguja del registro en Nv a 10 ^h 41 ^m 18 ^s . Epicentro en la falla del Guadalquivir, en la Prov. de Jaen, hacia 38° 2 N, 4° 3 W. H = 10 ^h 38 ^m 36 ^s , según B.C.I.S. Daños importantes en la zona epicentral. Sentido de grado VIII en Bailén; VI-VII en Jaén; V-VI en Granada. Magn. 5, ca., según Estrasburgo. Profundidad probablemente superior a la normal.



International
Seismological
Centre

SISMOLOGÍA

Número de orden	Fecha	fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud		Observaciones		
			h	m	s		μ	Km.			
4263	10	PE? iNE SE FE	11	02	48 03 41 47 05				Debilísimo. Réplica del anterior.		
4264	10	PN?	12	18	54				Debilísimo. 2. ^a réplica.		
4265	10	PE?	14	01	27				Debilísimo. 3. ^a réplica.		
4266	10	PE?	15	58	26				Debilísimo. 4. ^a réplica. Dudoso.		
4267	10	iPKPNE PKP ₂ NE? SKPN? PPNE SKKSE SKKSE? PPSN? SSNE SSSE eLN MN	22	17	09 27 20 29 59 27 35 31 58 34 42 40 17 46 13 23 04 14 44			16800	22	2	Considerable agitación microsísmica. Epicentro en las Nuevas Hébridas: 15° 1/2 S, 167° 1/2 E. H = 21 ^h 57 ^m 37 ^s , según U.S.C.G.S. y B.C.I.S. h = 200 km. ca., según ídem. Magn. 7 ¹ / ₄ - 7 ¹ / ₂ , según Wellington, Pasadena y Praga.
4268	12	PNE SN? eLN MN	15	04	06 13 42 39 42 20			8350	12	1	Considerable agitación microsísmica. Debilísimo. Epicentro en Assam: hacia 28° 5 N, 97° E. H = 14 ^h 52 ^m 09 ^s , según B.C.I.S. Magn. 5 ¹ / ₂ (Roma) - 6 (Praga).
4269	14	ePN iPE P ² N? PS ² N PS ² N iS ² NE S ² NE FE	9	49	42 45 50 36 52 32 52 57 53 03 10 04			1160			Considerable agitación microsísmica. Epicentro en el N de Eifel, en la Alemania Occidental: 50° 35' 5 N, 6° 43' 2 E. H = 9 ^h 47 ^m 00 ^s , según Stuttgart. Sentido en todo el W de Alemania y el E de Francia, de grado VIII en la región de Euskirchen (Renania).

Número de orden	Fecha	fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud Δ		Observaciones	
			h	m	s		μ	Km		
4270	17	ePNE	4	39	17			8220	Considerable agitación microsísmica. Epicentro en el Tíbet Oriental: 32° N, 97° E. H = 4 ^h 27 ^m 35 ^s , según U.S.C.G.S. y B.C.I.S.	
		iSN		48	58					
		eLN	5	07						
		eLE		08						
		MN	10	04	19					2
		ME		51	20					1
4271	19	eLN	3	19		13	2		Considerable agitación microsísmica. Epicentro en el Atlántico Norte: 35° 1/2 N, 35° W. H = 3 ^h 07 ^m 31 ^s , según U.S.C.G.S. y B.C.I.S.	
		MN		21	33					
4272	19	eLN	10	05		16	6		Considerable agitación microsísmica. Epicentro en el S de Mozambique: 21° 1/2 S, 33° E. H = 9 ^h 29 ^m 35 ^s , según U.C.S.G.S. y B.C.I.S.	
		eLE		06						
		MN		07	42					8
		ME		10	45					3
4273	23	PKP _{NE}	21	58	29			18850	Gran agitación microsísmica, que dificulta la interpretación de las fases. Epicentro en las Islas Kermadec: 31° S, 180°. H = 21 ^h 38 ^m 54 ^s , según U.C.S.G.S. y B.C.I.S. h = 300 km ca., según ídem. Magn. 7,2 (Pasadena) - 7,6 ca. (Wellington).	
		PKP _{2N}		59	49					
		PPN	22	03	38					
		SKKSE		10	32					
		SKSPE		15	28					
		SSPE		25	35					
4274	24	iPKPNE	0	37	08				Gran agitación microsísmica que imposibilita la identificación de las fases. Epicentro en las Islas Santa Cruz: 11° S, 166° E. H = 0 ^h 17 ^m 38 ^s , según U.S.C.G.S. h = 100 km. (Poona) - 200 km. (B.C.I.S.). Magn. 7 ca., según Wellington.	
4275	28	PKPN	2	16	16				Debilísimo. Epicentro al N de la Isla del Norte de Nueva Zelanda: 35° S, 178° E. H = 1 ^h 54 ^m 44 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 6 3/4 ca., según Wellington.	
		PPN?		21	19					

Número de orden	Fecha	fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud Δ		Observaciones	
			h	m	s		μ	Km.		
4276	1	ePN?	15	48	10				Ligera agitación microsísmica. Debilísimo. Cercano.	
		iN			21					
		iN			26					
4277	2	eSE?	0	36	12	14	0,2		Ligera agitación microsísmica. Epicentro en el golfo de México al largo de la costa de El Salvador: 13° N, 90° W. H = 0 ^h 13 ^m 34 ^s , según U.S.C.G.S. h = 100 km. según Tacubaya. Magn. 6 1/4 - 6 1/2 (Pasadena).	
		eLN			55					
		eLE			56					
		MN		57	23					
		ME		58	19					
4278	2	eLN	14	56		13	0,2		Alguna agitación microsísmica. Epicentro en la cresta media del Atlántico hacia 31° 1/2 N, 37° 1/2 W. H = 14 ^h 42 ^m 2 según B.C.I.S.	
		MN			57					25
4279	4	eLN	1	55		13	0,2		Ligera agitación microsísmica. Epicentro al S de Grecia: 37° N, 22° 6 E. H = 1 ^h 10 ^m 18 ^s , según B.C.I.S. Sentido en Lakonia (de grado iv en Magoula) según Atenas.	
		MN			55					33
4280	5	ePNE	3	19	16			1800	Bastante agitación microsísmica. Epicentro en el Mar Jónico al largo de la costa SW de Grecia: 37° 5 N, 20° 2 E. H = 3 ^h 15 ^m 30 ^s , según B.C.I.S. h = 100 km, según ídem. Magn 5 ca. (Estrasburgo) - 5 1/4 (Praga) Sentido en Akarnania, de grado iv en Astakos	
		PPE			31					
		iN?			22					09
		SNE			17					
		eLNE			25					
		MN		26	27					13
4281	6	eLE	2	25		11	0,1		Ligera agitación microsísmica. Debilísimo. La componente Nh estaba parada. Región epicentral posible: mares del Japón, según B.C.I.S.	
		ME			26					56
4282	6	PE	20	34	45			2580?	Ligera agitación microsísmica. Muy débil. La componente Nh parada. Epicentro en el Atlántico, a unos 820 km. al N de las Azores: 40° N, 27° 1/2 W. H = 20 ^h 29 ^m 53 ^s , según B.C.I.S.	
		SE?			38					51
		eLE			41					

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud Δ		Observaciones	
			h	m	s		s	μ		Km
4283	8	PNE	21	43	59	7	0,7	3100	Regular agitación microsísmica. Débil. Epicentro en Turquía, en la región de Alejandreta: $36^{\circ} 4' N, 37^{\circ} 5' E$. $H = 21^h 38^m 0$, según B.C.I.S. $h = 100$ km. ca., según idem. y U.S.C.G.S. Magn. $5^{3/4}$ (Estrasburgo) - $6^{1/4}$ (Praga). 13 casas hundidas, 6 muertos.	
		SNE	48	27						
		SSN?	50	10						
		LN	51	02						
		MN		35						
		eLE	53							
ME	56	35	16	0,9						
4284	8	eLN	23	39		26	0,5	Regular agitación microsísmica.		
		MN	45	26						
		FN	55							
4285	10	PKPE?	11	15	10	23	0,6	Considerable agitación microsísmica. Epicentro en las Islas Samoa: $15^{\circ} S, 173^{\circ} 1/2 W$. $H = 10^h 55^m 41s$, según U.S.C.G.S. y B.C.I.S. Magn. $6^{1/4}$ (Roma) - $6^{3/4}$ (Pasadena).		
		eLN	12	08						
		eLE	12							
		MN	16	07						
		ME	21	19	20				0,3	
4286	14	ePNE	0	58	09	21	0,7	9550	Considerable agitación microsísmica de período medio que dificulta mucho la interpretación de las fases. Epicentro al N de Argentina: $24^{\circ} S, 66^{\circ} 1/2 W$. $H = 0^h 45^m 28s$, según U.S.C.G.S. y B.C.I.S., $h = 250$ km. ca., según idem. Magn. $6^{3/4}$ (Praga) - 7 (Pasadena). Sentido en la provincia de Atacama.	
		iSNE	1	08	15					
		ScSNE		35						
		PSNE?	09	51						
		PPSNE?	10	21						
		SSN?	14	21						
		SSSNE?	17	27						
		eLN	21							
		MN	39	11						
		4287	14	ePNE	4					19
PCPN	20			41						
4288	14	ePE	13	44	53	15	12,9	7800	Considerable agitación microsísmica. Epicentro en Siberia oriental: $61^{\circ} N, 136^{\circ} E$. $H = 13^h 32^m 59s$, según U.S.C.G.S. Magn. $6^{3/4}$ (Hurbanovo, Pasadena) - $7^{1/2}$ (Praga).	
		PPN	47	32						
		iSNE	53	55						
		SSSE	14	01	37					
		LB	06	29						
		eLN	08							
		ME	14	43						
		MN	16	59	13					17,8
FN	15	50								
4289	14	PNE	23	52	34	13	1,0	8210	Bastante agitación microsísmica. Epicentro en Assam: $28^{\circ} 5' N, 94^{\circ} E$. $H = 23^h 40^m 51s$, según U.S.C.G.S. y B.C.I.S. Magn. $6^{1/4}$. (Estrasburgo, Roma) - $6^{1/2}$ (Praga).	
		PPN	55	16						
		SN	0	02	04					
		PSSE		46						
		SSSN	10	50						
		eLE	20							
		eLN	22							
		ME	28	23						
		MN	30	15	13					1,2
		FN	1	15						



Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud Δ		Observaciones						
			h	m	s		s	μ		Km.					
4290	20	eLN	4	27		11	0,1	19100	Alguna agitación microsísmica. Debilísimo. Epicentro en Grecia: $39^{\circ} 2' N, 23^{\circ} 6' E$. $H = 4^h 15^m 02s$, según B.C.I.S. Sentido en Eubea, Volos y Phtiatís (de grado IV en Kymi, Argalasti y Atalanti).						
		MN	28	17											
		FN	35												
4291	22	eLE	13	02		12	0,1	9200	Ligera agitación microsísmica. Debilísimo. Epicentro en la bahía de Baffin: $76^{\circ} N, 73^{\circ} W$. $H = 12^h 36^m 16s$, según U.S.C.G.S. y B.C.I.S.						
		eLN	03												
		ME	03	30											
		MN	06	50	12					0,3					
FE	15														
4292	23	PKPN	7	10	52	23	0,6	9200	Alguna agitación microsísmica. Debilísimo. Epicentro al largo de la costa NE de la Isla del Norte de Nueva Zelanda: $37^{\circ} 1/2 S, 177^{\circ} 3/4 E$. $H = 6^h 50^m 15s$, según B.C.I.S. Magn. $6^{1/4}$, según Pasadena.						
		PKP ₂ NE	12	11											
		PPN	15	55											
		PPP _E ?	20	29											
		SKKSE?	23	16											
		SSN	39	45											
4293	23	PN	13	29	35	23	0,6	9200	Alguna agitación microsísmica. Epicentro en el S de Bolivia: $20^{\circ} 1/2 S, 67^{\circ} W$. $H = 13^h 17^m 00s$, según U.S.C.G.S. y B.C.I.S. $h = 250$ km. ca., según idem. Magn. $6^{1/4}$ - $6^{1/2}$ (Pasadena).						
		pPN	30	45											
		sPE	31	19											
		SE	39	30											
		ScSN	45												
		4294	30	ePE	3					08	50	23	0,6	160	Epicentro en la Provincia de Valencia, hacia la Sierra de Martés atendiendo a Alicante. Sentido al S de Turis de grado III-IV.
				P ² N	54										
P ¹ N	09			06											
iSNE	10														
S ² N	16														
PS ² NE	20														
S ³ N	24														
PS ³ N	34														
S ⁵ N	50														
FN	11														
4295	30			PE	4	12	42	23	0,6	180	Réplica del anterior según Alicante. Sentido de grado III-IV.				
		P ² N?	49												
		P ¹ N	56												
		PSNE	13	02											
		SN	06												
		S ³ E?	20												
		FE	14												
		4296	30	PE	15	44	48					23	0,6	15300	Alguna agitación microsísmica. Epicentro en la región de las Islas Salomón: $8^{\circ} S, 153^{\circ} E$. $H = 15^h 28^m 00s$, según U.S.C.G.S. Magn. $6^{1/4}$ (Pasadena) - 7 (Wellington).
PKPE	47			32											
PPE	50			20											
iNE	52			12											
SKKSE	56			50											
SKKSE	16			03	29										
SSPN	09			06											
eLNE	36														
MN	39			32	24	1,0									
ME	41				27	1,2									
FE	18			10											

MAYO 1951

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Amplitud μ	Δ Km.	Observaciones
			h	m	s			
4297	1	PKPN	5	22	40	0,9	17400	Epicentro a 650 Km al S de Tasmania: $50^{\circ} \frac{1}{2}$ S, 149° E. $H = 5^h 02^m 41^s$, según U.S.C.G.S. y B.C.I.S. Magn. $6 \frac{3}{4}$ (Praga) - $7 \frac{1}{4}$ (Wellington).
		PKP ₂ E	23	09				
		PPNE	26	45				
		PPPN	30	24				
		PPPE?	35	41				
		SKKSE	36	50				
		SKSPN?	37	11				
		PPSNE	40	06				
		SSPN	47	17				
		iE	48	02				
		SSSN	53	02				
		eLN	6	13				
		eLE	17					
ME	20	09	30					
MN	24	20	20					
FNE	7	50						
4298	2	ePPSE?	16	47	56	0,1		Alguna agitación microsísmica. Debilísimo. Epicentro en el Océano Indico: 42° S, 80° E. $H = 16^h 17^m 01^s$, según U.S.C.G.S. y B.C.I.S.
		eLN	17	06				
		eLE	08					
		MN	12	16	23			
		ME	14	24	23			
FR	55							
4299	4	ePN?	12	05	18	0,2		Bastante agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro en la Isla de Hokkaido (Japón): 44° N, 142° E. $H = 11^h 53^m 05^s$, según U.S.C.G.S. $h = 200$ km., según ídem y B.C.I.S.
		PPPE?	10	55				
		iSNE	15	45				
		ScSNE	16	05				
		PSN?	17	17				
PPSE?	50							
4300	4	eLNE	19	49		0,2		Bastante agitación microsísmica. Debilísimo. Epicentro en la cresta media del Atlántico: 7° N, 34° W. $H = 19^h 27^m 15^s$, según U.S.C.G.S. y B.C.I.S.
		MN	50	51	10			
		ME	54	20	10			
		FNE	20	05				
4301	6	eLN	22	23		0,1	20	Considerable agitación microsísmica. Debilísimo. Epicentro cerca de la costa NW de Costa Rica: 11° N, $80^{\circ} \frac{1}{2}$ W. $H = 21^h 42^m 20^s$, según U.S.C.G.S.
		MN	25	50				
		FN	28					
4302	6	eSE?	23	26	41	0,6	18	Considerable agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro en El Salvador: $13^{\circ} \frac{1}{2}$ N, 88° W. $H = 23^h 03^m 35^s$, según U.S.C.G.S. $h = 150$ km. ca., según ídem. y B.C.I.S. Destructor en Jucuapa y Chinameca con más de un millar de muertos.
		PSE?	30	46				
		SSN?	33	57				
		eLN	41					
		eLE	44					
		ME	47	36				
		MN	49	31	16			
FN	0	40						



Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período s	Amplitud μ	Δ Km.	Observaciones
			h	m	s				
4303	8	eLE	20	50		24	0,1		Considerable agitación microsísmica. Debilísimo. Epicentro cerca de la costa del Perú: $7^{\circ} \frac{1}{2}$ S, 80° W. $H = 20^h 01^m 08^s$, según U.S.C.G.S. y B.C.I.S. $h = 200$ km. ca., según ídem
		ME	51	43					
4304	9	eS ₂ E?	20	05	14	16	0,2	140?	Alguna agitación microsísmica. Cercano. Datos algo discordantes. Epicentro probable en las inmediaciones de Sevilla, según Cartuja.
		iS ₂ E	25						
		iNE	35						
		iN	38						
		iNE	41						
		FE	07						
4305	10	PE?	9	29	38	15	2,5		Bastante agitación microsísmica. Hora. $\pm 5^s$ por funcionamiento defectuoso del registro horario. Epicentro en el S de Mozambique: $19^{\circ} 52'$ S, $33^{\circ} 48'$ E. $H = 9^h 18^m 30^s$, según Johannesburg. Probablemente muy profundo según B.C.I.S. Magn. 6, según Praga.
		PcPE?	30	09					
		eLNE	54						
		MN	56	11					
		ME	10	01	35				
		FE	15						
4306	12	PN?	13	57	31			Muy débil. Algo dudoso.	
		EN	47						
		SN	49						
		FN	58	11					
4307	14	eLE?	4	41		18	<0,1	Ligera agitación microsísmica. Debilísimo. Epicentro al NE del Beluchistán: 30° N, 70° E. $H = 4^h 07^m 34^s$, según U.S.C.G.S. y B.C.I.S.	
		ME	45	30					
4308	15	PN	5	32	06	25	<1	9880	Alguna agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro en el N de Chile: 21° S, $69^{\circ} \frac{1}{2}$ W. $H = 5^h 18^m 46^s$, según U.S.C.G.S. y B.C.I.S. $h = 100$ km. según ídem. y Tacubaya. Magn. $6 - 6 \frac{1}{4}$ (Berkeley) a $6 \frac{1}{2} - 6 \frac{3}{4}$ (Pasadena).
		iNE	22						
		PPN	35	21					
		eE	42	04					
		SKSNE	24						
		SE	32						
		ScSN	43						
		eLN	6	04					
		eLE	05						
		ME	07	15					
4309	15	PE	22	56	24			920	Bastante agitación microsísmica. Epicentro en el N de Italia: $45^{\circ} 3'$ N, $9^{\circ} 5'$ E. $H = 22^h 54,6^m$, según Roma. Magn. 5,5. Ampliamente sentido en todo el N de Italia, Suiza, S de Alemania y algunos puntos de Francia; de grado vi en Pavia y Milán, con algunos destrozos y asimismo Brescia, Verona, Padua, Bolonia y Venecia.
		EN	36						
		P ₂ S ₂ E?	58	24					
		iN	42						
		S ₂ E	54						
		S ₂ N	59	03					

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud Δ		Observaciones
			h	m	s		s	μ	
4310	16	ePN? eNE iN S ² E?	2	29	20 30 30 31 29 45			Bastante agitación microsísmica. Réplica del anterior según U.S.C.G.S., B.C.I.S. y Roma. HO = 2 ^h 27 ^m 02 ^s , según Roma. Sentido en Pavia de grado IV-V.	
4311	16	SE PSNE	13	45	42 47 28			Bastante agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro en la frontera de Bolivia con el Perú: 15° S, 69° 1/2 W. H = 13 ^h 23 ^m 10 ^s , según U.S.C.G.S. y B.C.I.S.. h = 200 km. ca. según ídem.	
4312	18	eN	13	50	08			Trazas muy débiles. Dudoso.	
4313	18	eLN? MN? FN	16	06	20 27 08	12	0,1	Trazas muy débiles. Dudoso.	
4314	19	iPNE P ¹ N P ² NE PSNE P ² S ² E PS ² E iSN S ² E S ² E	15	55	35 52 56 00 23 31 42 45 50 57 05			465 Muy violento, saliendo las agujas de las bandas a los 57 ^m 05 ^s . Epicentro en la falla del Guadalquivir (Andalucía): 38° 2' N, 4° 3' W. H = 15 ^h 54 ^m 24 ^s , según B.C.I.S. Magn. 5 1/4 según Praga. Seguido de más de 40 réplicas. Sentido en toda Andalucía y en la Meseta Central hasta Madrid: de grado VI en Granada, Málaga y en toda la provincia de Jaén; de grado IV en Almería y de grado II en Toledo. Daños considerables en Jaén y Montefrío.	
4315	20	eN eE	0	55	26 32			Bastante agitación microsísmica. Débil. Réplica del anterior. H = 0 ^h 53,9 ^s según B.C.I.S.	
4316	21	PPN SKPE? eLN	8	48	49 51 15 9 36			Considerable agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro en las Islas Salomón: 6° S 154° 1/2 E. H: 8 ^h 27 ^m 21 ^s , según U.S.C.G.S. y B.C.I.S. h = 150 km. ca., según ídem. Magn. 7, según Pasadena.	
4317	22	P ¹ N P ² N PSN P ³ S ² N S ² N S ¹ N S ² N FN	5	36	15 41 37 08 12 36 44 50 44			485 Réplica del sismo del 19 de Mayo. H = 5 ^h 35 ^m 05 ^s , según B.C.I.S. Sentido de grado V en la región epicentral y de grado III en Granada, según Cartuja.	
4318	28	PE SE? LE?	16	10	32 19 36 37			Alguna agitación microsísmica. Debilísimo. Epicentro al S del Tibet: 29° N, 86° 1/2 E. H = 15 ^h 59 ^m 20 ^s , según U.S.C.G.S. y B.C.I.S.	

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud Δ		Observaciones
			h	m	s		s	μ	
4319	1	ePNE iSNE S ² N S ¹ E FNE	5	56	23 49 54 57 13 59			205 Epicentro en los Montes Universales y Sierra de Albarracín hacia 40° 4' N, 1° 5' W. H = 5 ^h 55 ^m 52 ^s , atendiendo a Toledo.	
4320	1	eLN MN FN	17	20	37 20 18 10	18	0,2	Epicentro en las Islas Marianas 14° 1/2 N, 145° E. H = 16 ^h 23 ^m 35 ^s , según U.S.C.G.S. y B.C.I.S.	
4321	2	eN SN SSN eLN MN FN	7	12	13 56 21 36 40 8 01 38 9	13	0,5	Ligerísimos indicios de L en E. Interrumpido por el cambio de bandas. Epicentro cerca de la costa N de Borneo: 7° N, 117° E. H = 6 ^h 47 ^m 52 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 5 3/4, según Estrasburgo.	
4322	2	eLN MN	20	03	05 53	15	<0,1	Debilísimo. Dudoso.	
4323	2	eLN MN	21	38	39 53	13	0,1	Muy débil. Dudoso.	
4324	2	eLN MN	23	01	02 10	15	<0,1	Debilísimo. Dudoso.	
4325	3	eLN MN	13	50	53 25	20	<0,1	Debilísimo. Epicentro al largo de la costa S de México: 17° 1/4 N, 93° 1/2 W. H = 13 ^h 07 ^m 6 ^s , según B.C.I.S. h = 70 km. (Tacubaya) - 100 km. (B.C.I.S. y U.S.C.G.S.).	
4326	3	eLN	14	58				Debilísimo. Dudoso.	
4327	3	eLN MN	16	07	10 20	15	<0,1	Debilísimo. Dudoso.	
4328	3	eLN MN FN	19	26	32 43 50	15	0,5	Epicentro frente a las costas NE de Formosa: 24° 1/2 N, 122° E. H = 18 ^h 30 ^m 23 ^s , según U.S.C.G.S. y B.C.I.S.	
4329	4	eL MN FN	18	32	36 00 55	18	0,1	Epicentro indeterminado, probablemente en el Pacífico.	



Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud Δ		Observaciones
			h	m	s		s	μ	
4330	5	SSN? eLN MN FN	2	02	28 12 18 46 50	18	0,4	Epicentro en la región costera de Costa Rica: $9^{\circ}1/2$ N, 86° W. $H=1^h 34^m 20^s$, según U.C.S.G.S. $h=60$ km. ca., según ídem.	
4331	5	eLN MN	3	58	4 03 15	12	<0,1	Debilísimo. Epicentro al NW del Irán: $36^{\circ}1/2$ N, $48^{\circ}1/2$ W. $H=3^h 34^m 50^s$, según B.C.I.S.	
4332	5	eLN MN FN	8	29	34 45 9 05	13	0,3	Epicentro frente a las costas E de Formosa, hacia 23° N, 122° E. $H=7^h 32^m 4$, según B.C.I.S.	
4333	5	eLN MN FN	11	03	13 19 25	17	0,2		
4334	5	eLN	17	11				Trazas; fin confundido con el siguiente.	
4335	5	PPPNE PSN PPSE eLNE MN ME FN	17	15	17 21 48 22 25 45 55 08 18 20 30	19 20	24,5 3,9	Epicentro en el Japón al Sur de Kiou-Siou: 30° N, 132° E. $H=16^h 57^m 47^s$, según U.S.C.G.S. $h=100$ km. ca., según ídem y B.C.I.S. Magn. $6^{3/4}$ -7 (Pasadena) - $7^{3/4}$ (Praga).	
4336	6	PN PPNE SN SSN LN LE MN ME FNE	16	17	08 18 25 22 43 25 06 26 31 46 30 59 33 23 19 10	13 11	58,0 13,0	3940 Epicentro en la Isla de Jan Mayen: $79^{\circ}1/2$ N, 8° W. $H=16^h 10^m 52^s$, según U.S.C.G.S. $h=60$ km. ca., según ídem y B.C.I.S. Magn. 6 (Roma, Estrasburgo) - 7 ca. (Pasadena).	
4337	8	eLN FN	0	38	1			Trazas debilísimas. Epicentro en la región de las Islas Kermadec: $26^{\circ}1/2$ S, $176^{\circ}1/2$ W. $H=22^h 59^m 0$ del 7 según B.C.I.S. Magn. $6^{3/4}$, según Berkeley.	
4338	9	PE PN? SNE SSN?	11	29	38 52 35 41 38 49	4380		Considerable agitación microsísmica. Epicentro en el W del Irán: 32° N, 50° E. $H=11^h 22^m 00^s$, según B.C.I.S. Magn. 5,0, según Estrasburgo.	

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud Δ		Observaciones
			h	m	s		s	μ	
4339	10	eLN MN FN	9	22	23 09 30	18	0,1	Debilísimo. Epicentro probable en el Atlántico Sur, región de Tristán da Cunha.	
4340	15	eLN MN FN	18	56	59 19 19 08	18	0,1	Debilísimo. Epicentro indeterminado.	
4341	20	eLN eLE MN ME FN	22	42	49 52 53 53 07 23 02	13 17	0,2 <0,1	Debilísimo. Epicentro al N de Formosa: 25° N, 121° E. $H=21^h 50^m 20^s$, según U.S.C.G.S.	
4342	24	eLN MN FN	10	58	11 03 12 12 35	15	0,2	Muy débil Dudosos.	
4343	25	SN eLN MN FN	5	49	30 55 59 48 6 05	21	0,2	Epicentro en el Océano Índico al SE de Madagascar: 35° S, 52° E. $H=5^h 25^m 30^s$, según B.C.I.S.	
4344	29	eLN MN FN	16	39	40 33 55	17	0,1	Muy débil. Dudosos.	
4345	30	PE SE FE	19	13	16 20 24			<30 Debilísimo. Muy próximo.	
4346	30	SE FE	19	13	58 14 02			Idem.	
4347	30	ePB SE FE	19	55	53 56 56 04			25 Idem.	
4348	30	ePE? SE FE	19	56	42 44 50			Idem.	

JULIO 1951



SISMOLOGÍA

Número de orden	Fecha	fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud Δ	Δ	Observaciones
			h	m	s				
4349	2	eLN MN FN	0	58		17	0,2		Epicentro dudoso, probablemente en América del Sur, según B.C.I.S.
4350	2	eLN MN	4	05	11 26	20	0,4		Microsismos de largo período que no permiten reconocer F. Epicentro en Filipinas cerca de la costa S de Mindanao: 6° N, 124° 1/2 E. H = 5 ^h 06 ^m 23 ^s , según U.S.C.G.S. h = 100 km. ca., según ídem. Magn. 6-6 1/4, según Praga.
4351	2	eLN MN FN	6	04	20 00	21	0,1		Debilísimo. Dudoso.
4352	2	eN eLN MN FN	22	40	11 23 06	18	0,3		Epicentro en la región de las Islas Tonga: 21° S, 176° W. H = 21 ^h 46 ^m 30 ^s , según U.S.C.G.S. Magn 5 3/4 (Estrasburgo) - 6 1/4 (Berkeley).
4353	3	Pe PPE PCSE? SNE eLN eLE MN ME FN	5	32	32 34 31 37 56 39 46 48 52 53 15 57 22 6 45	13 10	0,5 0,1	5650	Muy débil. Epicentro en el Golfo de Adén: 11° 8' N, 45° 0' E. H = 5 ^h 23 ^m 47 ^s , según B. C. I. S. Magn. 5 1/4 (Roma) - 5 1/2 (Estrasburgo).
4354	3	Pe PPN SN ScSN? SSSN eLN eLE ME MN FN	18	24	50 26 54 32 06 34 51 37 30 42 45 49 40 51 19 30	10 13	0,1 0,3	5650	Muy débil. Réplica del anterior. H = 18 ^h 16 ^m 04 ^s , según B.C.I.S. Magn. 5 1/4, según Estrasburgo.
4355	6	eLN MN FN	17	13	15 28 20	15	<0,1		Debilísimo. Dudoso.
4356	6	eLN MN FN	20	06	07 47 15	15	0,1		Debilísimo. Dudoso.

Número de orden	Fecha	fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud Δ	Δ	Observaciones
			h	m	s				
4357	7	eLN MN FN	11	14	19 34 30	12	0,1		Debilísimo. Epicentro probable en el Sur del Pacífico, cerca de Nueva Zelanda.
4358	7	eLN MN FN	21	09	11 28 14	17	0,1		Debilísimo. Epicentro en las Islas Marianas: 14° N, 145° E. H = 19 ^h 56 ^m 40 ^s , según U.S.C.G.S.
4359	8	eE PPE SKSNE SKKSE PSNE SSNE? SSSE? eLN eLE MN ME FN	6	02	08 54 09 13 59 12 08 18 38 22 15 35 37 44 29 53 16 8 30	21 18	1,0 1,1		Epicentro en la Isla de Panay (Filipinas): 11° N, 122° E. H = 5 ^h 44 ^m 20 ^s , según U.S.C.G.S. Magn 6 1/2 (Pasadena, Roma) - 6 3/4 (Estrasburgo).
4360	8	eLN MN FN	19	46	47 21 55	17	<0,1		Debilísimo.
4361	9	PNE iNE SN? eLN eLE MN FN	0	16	39 17 08 26 55 40 43 48 33 1 35	22	0,5	9390?	Muy débil. Epicentro cerca de la costa de Oaxaca (México): 16° N, 96° W. H = 0 ^h 03 ^m 54 ^s , según U.S.C.G.S. h = 60 km. ca., según ídem y B.C.I.S. Algunas víctimas y daños ligeros en Miahuatlan (Estado de Oaxaca); sentido en el centro y SE de México, cerca de Tacubaya. Magn 6 1/4 (Pasadena, Tacubaya) - 6 3/4 (Estrasburgo).
4362	11	eNE PPPNE SN SSNE eLE? eLN ME MN FN	18	38	29 41 42 45 36 53 02 19 09 10 19 19 51 20 00	18 17	0,5 2,8		Bastante agitación microsísmica. Epicentro en la región de las Islas Bonin: 28° 1/2 N, 139° 1/2 E. H = 18 ^h 22 ^m 00 ^s , según U. S. C. G. S. h = 460 km. (Tokyo) - 550 km. ca (U.S.C.G.S.). Magn. 7, según Pasadena.
4363	12	eLN FN	23	49	56				Trazas debilísimas.
4364	13	eLN FN	2	17	25				Idem.

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud A		△	Observaciones					
			h	m	s		s	μ			Km				
4365	13	ePKPN?	20	14	15	24	0,4		Alguna agitación microsísmica. Debilísimo. Epicentro en las Islas Salomón: 7° S, 156° E. H = 19 ^h 54 ^m 00 ^s , según U.S.C.G.S. h = 100 km. ca., según ídem.						
		ePPN?		16	46										
		eLN	21	03											
		MN		08	45										
		FN	22												
4366	14	eLN	7	35	15	0,1		Debilísimo. Epicentro en el Sur del Pacífico: 52° S, 128° W. H = 6 ^h 21 ^m 14 ^s , según B.C.I.S.							
		MN		44					32						
		FN	8	40											
4367	16	PPN	11	03	01	20	0,2		Considerable agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro en Nueva Guinea: 6° S, 146° E. H = 10 ^h 40 ^m 23 ^s , según U.S.C.G.S. h = 150 km. ca. (B.C.I.S.) - 200 km. ca. (U.S.C.G.S.). Magn. 6 ¹ / ₂ (Pasadena) - 6 ³ / ₄ (Wellington)						
		SSN?		20	06										
		eLN		43											
		MN		52	02										
		FN	12	30											
4368	17	PNE	6	13	15			270	Epicentro en la cresta mediana del Atlántico: 0° 8' N, 27° 0' W. H = 9 ^h 06 ^m 17 ^s , según B.C.I.S. Magn. 6 ¹ / ₂ (Pasadena) - 7 ¹ / ₄ (Hurbanovo).						
		iPE		19											
		P ² NE		24											
		PSE		44											
		iSNE		53											
		S ² NE?		58											
		FE	14	30											
		4369	18	iPNE	9					14	48	11	80,2	5240	Epicentro en la cresta mediana del Atlántico: 0° 8' N, 27° 0' W. H = 9 ^h 06 ^m 17 ^s , según B.C.I.S. Magn. 6 ¹ / ₂ (Pasadena) - 7 ¹ / ₄ (Hurbanovo).
				PPE						16	42				
PPPE				17	24										
iSN				21	39										
SSN				24	56										
SSSN				26	04										
LE				27	32										
LN				45											
MN				30	13										
ME				34	07										
FN	12			15											
4370	19	eLN	10	26	12	0,1		Debilísimo. Dudoso.							
		MN		29					50						
		FN		35											
4371	19	PN	20	54	14	20	0,3	10100	Epicentro cerca de Adak en las Aleutinas: 51° 1/2' N, 177° 1/2' W. H = 20 ^h 41 ^m 25 ^s , según U.S.C.G.S. h = 60 km. ca., según ídem y B.C.I.S. Magn. 5 ³ / ₄ - 6 (Pasadena) - 6 ¹ / ₄ (Berkeley, Roma).						
		eSN	21	04	55										
		PSN		06	35										
		SSN		11	21										
		SSSN		14	50										
		eGN?		19											
		eLN		27											
		MN		35	06										
		FN	22	50											

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud A		△	Observaciones
			h	m	s		s	μ		
4372	20	eLN	8	46					Debilísimo. Réplica del anterior. H = 7 ^h 56 ^m 35 ^s , según U.S.C.G.S.	
		FN	9	05						
4373	21	PE	1	43	38	13	0,1	9350	Muy débil. Epicentro en el Norte de Assam: 28° 5' N, 97° E. H = 1 ^h 32 ^m 21 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 5 ³ / ₄ , según Skalnat Pleso.	
		SN		53	55					
		SCSNE		54	11					
		eLN	2	07						
		MN		22	17					
4374	21	ePN?	3	32	39			6000?	Muy débil. Epicentro en el Mar de Arabia: 14° 0' N, 55° 0' E. H = 3 ^h 23 ^m 06 ^s , según B.C.I.S. Magn. 5 ¹ / ₂ , según Praga.	
		PPP?		35	55					
		SN		40	19					
		eN		41	59					
4375	26	PPE	10	16	25	17	0,7		Alguna agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro en el Japón al Sur de Hokkaido: 41° N, 143° E. H = 10 ^h 00 ^m 00 ^s , según U.S.C.G.S. h = 40 km. (Tokyo) - 100 km. ca. (U.S.C.G.S.). Magn. 6 ¹ / ₄ (Pasadena, Roma) - 6 ¹ / ₂ (Praga).	
		SE		24	26					
		eLN		47						
		eLE		49						
		MN		53	15					
		ME		58	42					
4376	26	eLN	17	19		16	0,2			
		MN		21	43					
		FN		30						
4377	26	PE	21	30	10			65	Debilísimo.	
		SE			19					
		P ² NE?			25					
		FE			43					
4378	28	eLN	21	54		14	0,2		Muy débil. Epicentro en el Japón al E de Hondo: 35° N, 147° E. H = 20 ^h 58 ^m 20 ^s , según U.S.C.G.S. h = 200 km. ca., según ídem.	
		MN		22	03					
		FN		15						
4379	28	SN	23	28	34				Epicentro cerca del Japón frente a la costa E de Hondo: 37° N, 143° E. H = 23 ^h 04 ^m 33 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 5 ³ / ₄ (Pasadena) - 6 (Roma).	
		SSSN		38	07					
		eLN		55						
		eLE		58						
		ME	0	01	30					
4380	29	MN	02	10		16	0,1		Epicentro en el Mar de Banda: 5° S, 129° 5' E. H = 23 ^h 32 ^m 45 ^s , según B.C.I.S.	
		FN		40						
		ePPN	23	53	18					
		SKKS?		00	26					
		PSN?		02	51					
4380	30	SSPN?		11	48	17	0,1			
		eLN		36						
		MN		45	15					
		FN	1	15						

AGOSTO 1951

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Amplitud μ	Δ Km.	Observaciones
			h	m	s			
4381	2	PPSN? SSPN?	4	13	19 19 52			Considerable agitación microsísmica. Epicentro en la región de Nueva Bretaña: 4° S, 154° 1/2 E. H = 3 ^h 40 ^m 27 ^s , según U.S.C.G.S. h = 300 km. (C.M.O. Japón) - 500 km. ca. (U.S.C.G.S.). Magn. 6 - 6 1/4, según Pasadena.
4382	2	eLN MN	21	05 06 36		15	0,2	Considerable agitación microsísmica. Epicentro cerca de la costa Sur de Nicaragua; premonitorio del siguiente. H = 20 ^h 30 ^m 17 ^s . h = 100 km., según U.S.C.G.S.
4383	3	SN? SSN? iLN MN	0	46 51 33 58 31 1 04 26		15	0,5	Considerable agitación microsísmica. Epicentro cerca de la costa Sur de Nicaragua: 13° N, 87° 1/2 W. H = 0 ^h 23 ^m 58 ^s , según U.S.C.G.S. h = 100 km. ca., según ídem y B.C.I.S. Magn. 6, según Pasadena, Berkeley, Estrasburgo y Praga.
4384	3	$\overline{P^N}$ $\overline{P^N}$ $\overline{P^N}$ $\overline{S^N}$ $\overline{S^N}$ $\overline{S^N}$ $\overline{P^SNE}$ $\overline{P^SNE}$ $\overline{S^N}$ FNE	16	56 23 29 39 45 47 56 52 57 03 08 58		151		Epicentro en Sierra de Albarracín, hacia 40° 24' N, 1° 10' W, según Alicante. Sentido de grado v. Las horas de registro de otros Observatorios resultan poco concordantes; por el contrario, concuerdan las distancias epicentrales, lo que parece poderse solamente explicar por algún error de corrección horaria.
4385	4	$\overline{ePE?}$ $\overline{P^2E?}$ $\overline{P^3E?}$ $\overline{S^N}$ $\overline{P^SNE}$ $\overline{S^2E?}$ FE	5	23 25 28 40 45 46 24		150		Réplica del anterior, según Alicante.
4386	4	eLN MN	12	22 24 35		14	0,1	Debilísimo. Dudoso. Epicentro al SE de Formosa. H = 11 ^h 20 ^m 6, según B.C.I.S.



SISMOLOGÍA

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Amplitud μ	Δ Km.	Observaciones
			h	m	s			
4387	6	eSN eLN MN FN	8	31 43 46 52 9 20		12	0,2	Epicentro cerca de la costa S de Nicaragua, 13° N, 87° 1/2 W. H = 8 ^h 08 ^m 56 ^s , según U.S.C.G.S. h = 100 km. ca., según ídem.
4388	6	ePKPN iPPN SSSN? MN FN	15	30 33 06 16 01 33 21 13 55		24	0,2	Registro interrumpido por entrada en local. Epicentro en Nueva Bretaña: 6° N, 152° E. H = 15 ^h 10 ^m 42 ^s , según U.S.C.G.S. y B.C.I.S.
4389	8	ePNE? eSNE? eLN eLE ME FE	20	59 01 17 02 44 03 10 04 16 15		9	0,3	13007 Gran agitación microsísmica que dificulta mucho la identificación de las fases. Epicentro en Italia al N del Gran Sasso: 42° 5' N, 13° 4' E. H = 20 ^h 56 ^m 30 ^s , según B.C.I.S. Sentido en las provincias de Teramo, Aquila, Ascoli, Piceno, Termi, Rieti y Roma. Daños materiales en Italia central.
4390	10	iSNE	5	48	20			Epicentro en la cresta mediana del Atlántico: 8° 2' N, 39° 9' W. H = 5 ^h 32 ^m 33 ^s , según B.C.I.S. Magn. 6, según Pasadena.
4391	13	iPNE PPNE iSNE SSNE LN? LE? ME FE	18	38 39 20 43 09 44 08 45 10 12 49 55 20 45		12	35,0	2760 Violento; en N la aguja sale del cilindro. Epicentro en Turquía, en la región al NW de Cankiri: 40° 9' N, 33° 2' E. H = 18 ^h 33 ^m 26 ^s , según B.C.I.S. Magn. 6 1/4 (Estrasburgo) - 7 ca (Praga). Destructor en Anatolia, sobre todo en la región de Kursunlu (3.354 edificios destruidos, 50 muertos, etc.).
4392	17	PNE PPP? iSNE	0	00 03 33 07 45				5300 Epicentro en la provincia de Kirmán (Irán): 28° 2' N, 57° 3' E. H = 23 ^h 52 ^m 08 ^s , del 16, según B.C.I.S. Magn. 5 1/2 - 5 3/4, según Praga, Roma y Estrasburgo.

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud Δ		Observaciones
			h	m	s		μ	Km	
4393	17	eLN	4	53		20	0,2		Muy débil. Epicentro en la región de la Isla Gilolo (Molucas) hacia 1° N, 127° 5' E. H = 3 ^h 38 ^m 33 ^s , según B.C.I.S. h = 200 Km. ca., según ídem.
		MN	5	00	53				
		FN		15					
4394	18	eLN	18	49		11	0,2		Muy débil. Epicentro indeterminado
		MN		50	30				
4395	20	iN	10	32	24	7	0,3		Considerable agitación microsísmica. Epicentro en la Rep. Dominicana: 19° N, 69° W. H = 8 ^h 55 ^m 51 ^s , según U.S.C.G.S. h = 60 Km. ca., según ídem.
		iN		34	10				
		eLN		37					
		MN		39	17				
		FN		52					
4396	24	ePNE?	14	34	37				Considerable agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro en las Islas Kuriles: 47° N, 151° E. H = 14 ^h 21 ^m 15 ^s , según U.S.C.G.S. h = 150 Km ca. (B.C.I.S.)-200 Km. (C.M.O. Japón). Magn. 6 ^{1/2} , según Pasadena.
		SNE		44	22				
4397	28	PKPN	16	50	39				Alguna agitación microsísmica. Epicentro en la región de las Islas Kermadec: 27° S, 178° E. H = 16 ^h 31 ^m 11 ^s , según U.S.C.G.S. h = 600 Km. ca., según ídem.
		PPNE		54	55				
4398	31	PE?	12	33	30	10	0,3		Gran agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro cerca de la costa S de Grecia: 36° 1/2' N, 23° E. H = 12 ^h 29 ^m 42 ^s , según U.S.C.G.S. Sentido en la provincia de Triphylia (en Chora de grado III).
		iE			53				
		eLE?		44					
		ME		50	28				
4399	31	PE?	20	23	11			Considerable agitación microsísmica. Dudoso. Epicentro al S del Peloponneso: 36° 1' N, 22° 9' E. H = 20 ^h 18 ^m 35 ^s , según B.C.I.S.	

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud Δ		Observaciones
			h	m	s		μ	Km.	
4400	1	eE	7	01	34	7	0,7		Bastante agitación microsísmica. Epicentro en Italia central: 43° 0' N, 13° 2' E. H = 6 ^h 56 ^m 04 ^s , según B.C.I.S. Sentido de grado VII en la provincia de Macerata y de grado VI en las de Teramo, Ascoli, Piceno, Perugia y Ancona. Magn. 5,4, según Roma.
		LE		02	18				
		ME		04	13				
		FE		18					
4401	1	eLE	9	51		25	0,2		Bastante agitación microsísmica. Debilísimo. Epicentro en la Isla de Pascua: 33° S, 110° W. H = 8 ^h 49 ^m 18 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 6 (Estrasburgo)-6 ^{1/2} (Pasadena).
		ME		52	38				
		FE		10					
4402	4	ePE?	22	11	38			170?	Debilísimo.
		SE			58				
		FB		12	30				
4403	5	eLN	12	54		11	0,1		Regular agitación microsísmica. Debilísimo.
		MN		55	09				
4404	8	eN	0	12	31				Bastante agitación microsísmica. Debilísimo.
		eE			37				
		iN			48				
		iN		13	01				
		FN			40				
4405	8	PE	10	26	28			230	Epicentro probable hacia la Sierra de Albarracín, atendiendo a Toledo.
		SN			56				
		FNE		28	30				
4406	9	eLE	6	07		23	0,2		Epicentro en la región de las Islas Samoa: 16° S, 173° W. H = 4 ^h 44 ^m 00 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 6 ^{1/4} (Estrasburgo, Roma, Wellington)-6 ^{3/4} (Pasadena). Sentido en Apia.
		ME		08	08				
		FE		20					
4407	12	PN	6	00	50				Debilísimo. Bastante agitación microsísmica.
		P ² N			57				
		SNE		01	00				
		FN			35				

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período s	Amplitud Δ		Observaciones
			h	m	s		μ	Km.	
4408	13	eN SNE FN	3	59	26 27 40			Considerable agitación microsísmica. Debilísimo.	
4409	17	eLE ME FE	13	25 26 58 30		17	0,2	Alguna agitación microsísmica. Epicentro en las Islas Tonga: 18° S, 173° W. H = 11 ^h 57 ^m 39 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 6 ¹ / ₂ , según Pasadena y Wellington.	
4410	23	PNE PN PE SNE SN SN FN	1	38 19 25 33 39 50 40				140 Epicentro probable en núcleo Alcira-Algemesí, atendiendo a Alicante.	
4411	23	SNE? IN FN	1	44 03 09 17				Réplica del anterior? Debilísimo.	
4412	27	eLE ME FE	20	08 08 54 20		17	0,3	Alguna agitación microsísmica. Debilísimo. Epicentro frente a las costas de Vancouver (Columbia Británica): 49° N, 129° W. H = 19 ^h 24 ^m 12 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 5 ³ / ₄ (Berkeley) - 6 (Estrasburgo).	
4413	29	eLE ME	1	04 14 25		15	0,3	Alguna agitación microsísmica. Debilísimo. Epicentro en las Islas Kermadec: 30° S, 178° W. H = 23 ^h 28 ^m 37 ^s del 28, según U.S.C.G.S. Magn. 6 ¹ / ₂ (Pasadena) - 6,9 (Wellington). Sentido en la Isla Raoul, según Wellington.	

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período s	Amplitud Δ		Observaciones
			h	m	s		μ	Km.	
4414	1	ePN PPN IN ENE SN IN	1	31 51 33 09 35 12 20 27				2350 Bastante agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro en el Mediterráneo al SE de Creta: 34° N, 26° E. H = 1 ^h 26 ^m 36 ^s , según U.S.C.G.S.	
4415	8	ePN? en?	4	23 24 08				Considerable agitación microsísmica. Muy débil. Dudoso. Epicentro frente al Cabo Mendocino, California: 40° N, 125° W. H = 4 ^h 10 ^m 35 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 5 ³ / ₄ , según Pasadena y Berkeley.	
4416	9	eLN MN	1	51 52 25		9	0,1	Debilísimo. Dudoso.	
4417	9	en? PPN IN	16	03 04 19 05 40				Alguna agitación microsísmica. La componente E borrada accidentalmente. Epicentro en las Islas de la Lealtad, según U.S.C.G.S. H = 15 ^h 40 ^m 35 ^s , h = 100 km. ca., según ídem Magn. 6 ¹ / ₂ - 6 ³ / ₄ , según Wellington.	
4418	10	en ENE ie IN FNE	13	21 59 22 26 33 23				Bastante agitación microsísmica	
4419	10	IN FN	17	50 59 52				Bastante agitación microsísmica.	
4420	11	PKPNE SKPNE LE ME	1	57 00 2 00 30 57 3 00 41		18	0,3	Considerable agitación microsísmica. Débil. Epicentro en Nueva Bretaña: 5° S, 152° E. H = 1 ^h 37 ^m 31 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 6 ¹ / ₄ (Estraburgo, Roma) - 7 (Berkeley).	
4421	18	eLR	9	15 59				Gran agitación microsísmica. Epicentro en el Japón cerca de la costa S de Hokkaido: 42° N, 142° E. H = 8 ^h 26 ^m 25 ^s , según U.S.C.G.S. h = 60-100 km. ca., según B.C.I.S. y U.S.C.G.S. Magn. 6 ¹ / ₄ , según Pasadena y Roma.	

Número de orden	Fecha	fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud Δ		Observaciones
			h	m	s		s	μ	
4422	20	iE iN	18	19	23 52				Fuerte agitación microsísmica. Dudoso.
4423	21	PPE7 SKSN7 PSNE7 PPSN7 SSNE SSSN7 iE LN LE MN ME	21	52	13 59 13 22 00 33 01 37 06 27 10 22 14 15 21 13 33 24 23 44	15 15	47,8 24,7		Fortísima agitación microsísmica que imposibilita casi la identificación de las primeras fases. Epicentro en Formosa: 24° N, 122° E. H = 21 ^h 34 ^m 13 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 6 ³ / ₄ (Pasadena) - 7 ³ / ₄ a 8 (Praga). Premonitorio del siguiente, según B.C.I.S.
4424	22	PPE7 SSE7 LN LE ME MN	3	46	59 4 01 02 17 35 18 06 31 12 32 03	15 15	21,7 49,0		Fortísima agitación microsísmica que imposibilita la identificación de las primeras fases. Epicentro frente a la costa E de Formosa: 24° N, 122° E. H = 3 ^h 29 ^m 26 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 6 ¹ / ₂ (Berkeley) - 8 (Praga) Destructor en la costa Oriental de Formosa particularmente en Hualien, con más de 100 muertos y 800 heridos.
4425	22	SKSE7 SSSN LN LE ME MN	6	06	41 18 03 31 55 35 10 45 36 46 33	17 15	7,5 38,0		Agitación microsísmica muy fuerte Réplica del anterior. H = 5 ^h 43 ^m 01 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 6 ¹ / ₄ a 6 ¹ / ₂ (Pasadena) - 7 ¹ / ₄ a 7 ¹ / ₂ (Praga).
4426	22	eLE ME	16	20 26 51		16	1,0		Agitación microsísmica fuerte. Réplica del n.º 4424. H = 15 ^h 29 ^m 47 ^s , según U.S.C.G.S.
4427	23	eLE ME	2	11 21 13		15	1,2		Agitación microsísmica bastante fuerte. Réplica del n.º 4424. H = 1 ^h 19 ^m 35 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 6 ¹ / ₄ - 6 ¹ / ₂ , según Roma.
4428	25	eLE ME	13	12 18 47		18	1,9		Considerable agitación microsísmica. Réplica del n.º 4424. H = 12 ^h 19 ^m 38 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 6 ¹ / ₂ (Praga), 7 (Estrasburgo).
4429	28	iE iN	16	03	04 18				Bastante agitación microsísmica.

Número de orden	Fecha	fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud Δ		Observaciones
			h	m	s		s	μ	
4430	1	eLNE MN ME FE	11	42		14 10	0,7 0,8		Alguna agitación microsísmica. Epicentro en el territorio de Tanganika: 4° 0' S, 35° 7' E. H = 11 ^h 10 ^m 36 ^s , según B.C.I.S.
4431	1	eN iN SN FN	17	01	02 11 19 02 20				Alguna agitación microsísmica Debilísimo. Próximo.
4432	2	SN? FN	0	58	57 1 00 10				Alguna agitación microsísmica. Debilísimo. Próximo. Dudoso.
4433	6	SN SSSNE eLE LN ME MN	17	03	40 12 23 18 26 03 29 56 33 51	23 18	3,0 20,5		Fuerte agitación microsísmica que imposibilita la identificación de las primeras fases. Segundas ondas perturbadas por una entrada en el local. Epicentro en las Islas Kuriles: 47° N, 154° E. H = 16 ^h 40 ^m 06 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 7 ¹ / ₄ , según Berkeley, Estrasburgo y Praga.
4434	8	SE? eLE eLN MN ME	14	08	20 32 36 39 23 41 06	18 17	1,2 0,3		Considerable agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro al largo de la costa S de Alaska: 54° 1/2' N, 160° W. H = 13 ^h 45 ^m 09 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 6 ¹ / ₄ (Pasadena) - 7 (Berkeley).

Número de orden	Fecha	fase	Tiempo medio de Greenwich			Período s	Amplitud Δ		Observaciones
			h	m	s		μ	Km.	
4435	12	SN? eLN eLE MN ME	8	34	33				Considerable agitación microsísmica. Perturbado por cambio de bandas. Epicentro en las Islas Kuriles: 47° N, 154° E. H = 8 ^h 09 ^m 26 ^s , según U.S.C.G.S. Magn 6 ¹ / ₂ - 6 ³ / ₄ , según Berkeley, Pasadena, Estrasburgo, Wellington y Praga.
4436	15	iN? eLN MN	20	27	37	15	2,0		Fuerte agitación microsísmica. Epicentro cerca de la costa E de Kamtchatka: 52° ¹ / ₂ N, 160° ¹ / ₂ E. H = 13 ^h 42 ^m 12 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 6 ¹ / ₄ (Pasadena, Praga) - 6 ³ / ₄ (Berkeley).
4437	17	PE iN SE	4	57	20			7300	Agitación microsísmica muy fuerte. Debilísimo. Epicentro en el Tibet Oriental; premonitorio del gran terremoto del 18, según B.C.I.S. y U.S.C.G.S. H = 4 ^h 46 ^m 00 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 5,7 (Roma) 6 ¹ / ₂ (Skalnate Plesso).
4438	18	\overline{PN} \overline{PSN} \overline{SN} $\overline{S^2N}$ FN	4	54	06			220	Considerable agitación microsísmica. Debilísimo.
4439	18	iPNE PKPE PPN? PPP iSNE PSNE PPSNE SSNE SSSE? GNE LN LE MN ME FN	9	47	10			7800	Ligera agitación microsísmica. Muy violento, saliendo las agujas incriptoras de las bandas. Epicentro en el Tibet Oriental: 31° N, 90° ¹ / ₂ E. H = 9 ^h 35 ^m 43 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 7 ca. (Roma) - 8,3 (Praga). Sentido al N de Lhasa.
						18	>118,0		
						18	> 95,0		

Número de orden	Fecha	fase	Tiempo medio de Greenwich			Período s	Amplitud Δ		Observaciones
			h	m	s		μ	Km.	
4440	24	PNE PPNE PPP iN SKSNE ScSN SSNE LN LE MN ME FN	19	03	48			10200	Considerable agitación microsísmica. Epicentro cerca de la costa E de Formosa: 23° N, 121° ¹ / ₂ E. H = 18 ^h 50 ^m 19 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 7 ca., (Berkeley) - 8 (Praga). Destructor en Formosa con 800 edificios perjudicados y 400 víctimas.
4441	26	PPE? LN eLE MN ME FE	6	55	54				Considerable agitación microsísmica. Epicentro en Formosa: 23° N, 121° E. H = 6 ^h 38 ^m 29 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 6,4 (Roma) - 6 ³ / ₄ (Estrasburgo).
4442	26	\overline{ePN} ? \overline{eSN} $\overline{S^2N}$? FN	23	28	27			135	Bastante agitación microsísmica. Debilísimo. Algo dudoso.
4443	27	\overline{PNE} $\overline{P^2N}$ $\overline{P^4NE}$ \overline{PSN} \overline{SNE} $\overline{S^2NE}$ $\overline{S^3NE}$? FNE	9	17	12			190	Epicentro en la provincia de Valencia: 39° 3' N, 0° 6' W. H = 9 ^h 16 ^m 39 ^s , según B.C.I.S. Sentido en Sueca de grado iv, según Alicante.
4444	30	\overline{ePN} $\overline{P^2S^2N}$? $\overline{P^2S^3N}$? \overline{SN} ? $\overline{S^2E}$ $\overline{S^4NE}$ $\overline{S^5NE}$ FE	6	09	39			590	Gran agitación microsísmica que dificulta mucho la interpretación de las fases. Epicentro en los Bajos Alpes; 43° 51' N, 6° 24' E. H = 6 ^h 07 ^m 55 ^s , según B.C.S.F. Sentido de grado vii con daños en Chastanie y Talloire; de grado v en Castellane; y de grado iii en Marsella y Tolón. Superficie macrosísmica: 4.000 km. ²

DICIEMBRE 1951

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich	Periodo	Amplitud Δ	Δ	Observaciones
			h m s	s	μ	Km.	
4445	3	ePNE? P ² N PSNE P ² N SN S ² NE FN	17 21 24 33 43 46 48 52 22 35			185	Principio perturbado por una entrada en el local. Bastante agitación microsísmica. Muy débil. Epicentro en el Pirineo Oriental atendiendo a Besançon.
4446	4	PN? SN P ² NE P ² N FN	22 37 08 14 18 25 40			40	Debilísimo.
4447	8	PNE PPN SKSN? SNE ScSN? SSN eLE LN ME MN FN	4 27 23 30 59 38 03 14 19 44 41 51 53 14 5 09 55 11 30 6 50			9990	Alguna agitación microsísmica. Epicentro en el Océano Indico al SE de Madagascar: 34° S, 56° 1/2 E. H = 4 ^h 14 ^m 20 ^s , según U.S.C.G.S. h = 100-200 km. ca., según U.S.C.G.S. y B.C.I.S. Magn. 7 1/4 (Praga, Roma) - 7 3/4 (Pasadena).
4448	12	PNE SNE PPSN iN eLE MN ME FE	1 49 57 2 00 10 30 06 36 16 19 23 20 18 45			9200	Alguna agitación microsísmica. Epicentro en el Estado de Oaxaca (México): 17° N, 94° 1/2 W. H = 1 ^h 37 ^m 34 ^s , según U.S.C.G.S. h = 100 km. ca., según U.S.C.G.S. y B.C.I.S. Magn. 6 1/4 (Praga) - 7 (Pasadena). Daños materiales en San Carlos, Yantepec y en la región del istmo de Tehuantepec. Sentido fuertemente en el centro y SE de México y de grado iv en el distrito federal.
4449	14	ePN SNE	4 05 52 06 16			1807	Bastante agitación microsísmica. Débil.



International
Seismological
Centre

SISMOLOGÍA

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich	Periodo	Amplitud Δ	Δ	Observaciones
			h m s	s	μ	Km.	
4450	18	PE PPN?	14 29 20 33 43				Considerable agitación microsísmica. Epicentro en las Islas Tonga: 19° S, 174° 1/2 W. H = 14 ^h 09 ^m 03 ^s , según U.S.C.G.S. h = 60 km. ca., según ídem y B.C.I.S. Magn. 6 1/4 (Christchurch) - 6 3/4 (Pasadena)
4451	20	PNE P ² NE P ² NE SNE S ² N S ² E FNE	22 08 29 34 52 55 09 01 09 10			195	Considerable agitación microsísmica. Epicentro en la Cordillera Ibérica hacia 41° 2 N, 2° 1 W. H = 22 ^h 07 ^m 50 ^s , según B.C.I.S. Sentido en Arcos de Jalón (Soria).
4452	21	eLE eLN MN ME	9 16 17 22 24 32	19 25	9 2		Considerable agitación microsísmica. Epicentro en el Yunnan (China): 26° 1/2 N, 100° E H = 8 ^h 37 ^m 28 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 6 1/3, según Estrasburgo.
4453	28	eLNE ME MN	10 03 09 12 17	17 18	4 10		Fuerte agitación microsísmica. Epicentro en el Estado de Guerrero (México): 17° N, 98° 1/2 W. H = 9 ^h 20 ^m 25 ^s , según U.S.C.G.S. Magn. 6,5 (Tacubaya) - 7 1/2 (Pasadena). Sentido fuertemente en el Estado de Guerrero y de grado iv en el distrito federal.
4454	30	PNE SN?	18 29 47 36 40			5250?	Agitación microsísmica muy fuerte. Epicentro en el Kirmán (Irán): 28° 1/2 N, 58° 1/4 E. H = 18 ^h 21 ^m 05 ^s , según B.C.I.S.

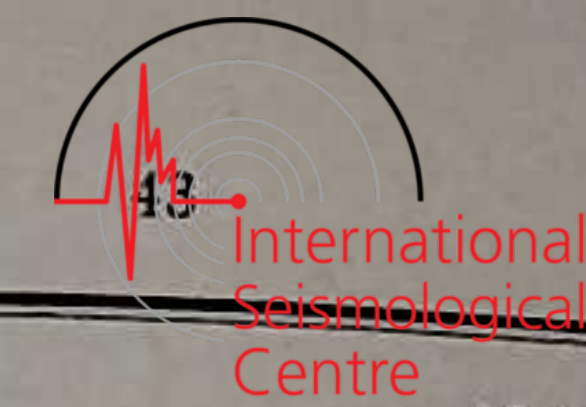
Temblores con epicentro en la Península Ibérica o en sus inmediaciones

registrados en las estaciones sísmológicas españolas en 1951



FECHA	Fabra		Ebro		Toledo		Alicante		Cartuja		Almería		Málaga		NOTAS
	h	m	s	km.	h	m	s	km.	h	m	s	km.	h	m	
Enero 8				14 01 02											*Emerge **S
8 (1)							16 38 14								1) Local débil en Alicante.
8 (1)							16 39 09								
8 (1)							16 39 59								
9 (1)							17 52 17								
9										22 09 02					
9 (2)										**22 10 06	15				2) Réplica del anterior.
16 (3)												16 19 04	60		3) Sentido en Albox (Almería) grado III.
16 (4)							18 51 11	46							4) Próximo a Torre Vieja. Grado II
16															
17 (5)												19 05 58	44		
17												**18 22 06	175		5) Epicentro 36° N, 4° W. W del estrecho de Gibraltar (B.C.I.S.).
18 (1)							11 26 16								
18 (1)							11 27 16								
18 (1)							11 28 42								
20				3 31 28	115										
30															
31							17 20 35	15		18 52 32	7				
Febrero 4 (1)							11 24 09								
4 (1)							11 25 33								
9 (6)							9 09 57	40							
11 (7)							8 34 53	20							
11 (7)							8 36 35	20							
11 (7)							8 38 35	20							
11 (7)							12 01 01	25							
11 (7)							12 01 40	25							
11 (8)	15 44 39	58	15 45 01	210											
11 (2)	18 41 06	58	18 41 32	230											
11 (2)			*20 16 00												
11 (9)															
12 (7)															
13							12 52 41	20				20 32 59	62	20 33 03	53
13										12 52 25					
16 (1)															
16 (1)							12 22 05							19 07 34	125
16							12 24 41								
19							17 14 17	15							
23 (10)							12 06 56	15							
23 (2)							11 34 06	15							
23 (2)							16 53 33	15							
23 (2)							16 54 25	15							
25 (2)							17 01 02								
25 (2)							9 35 42	15							
25 (2)							9 36 03	15							
25 (2)							9 38 28	15							
25 (2)							9 41 06	15							
25 (2)							10 59 03	15							
28 (2)							11 41 44	15							
28 (2)							8 04 11	15							
28 (2)							16 08 46	15							
28 (2)							17 18 00	15							

10) Sentido en Alicante, grado II-III.



FECHA	Fabra		Ebro		Toledo		Alicante		Cartuja		Almería	Málaga		NOTAS			
	h	m	s	km.	h	m	s	km.	h	m		s	km.		h	m	s
Abril 21								17 07 39	15								
21								17 08 59	15								
21								17 10 04	15								
22								8 49 33	15								
22								8 54 29	15								
22								9 01 39	15								
22								9 04 16	15								
22								9 07 12	15								
22								9 57 56	15								
22								9 59 37	15								
22								11 02 04	15								
22								11 31 00	15								
23 (6)								20 11 24	45								
26													23 18 57	97			
27													3 49 35	67			
28								16 50 26	15								
28								16 50 46									
28								16 51 14	30								
30 (18)							3 08 50	160									
30 (2)							4 12 42	180									
30							17 23 19	830									
Mayo 2								17 14 49	15								
2 (19)							*19 07 15	(190)	19 07 04	270	19 06 30	70	19 06 37	130	19 06 38	125	18) Prov. de Valencia, hacia la Sierra Martés (Alicante).
6 (1)								8 27 51									
6								8 29 31	15								
6								8 32 55	15								
6								10 41 31	15								
6								11 59 39	15								
8 (20)							*22 32 11	(200)	22 32 02	270	22 31 30	100	22 32 03	125	22 31 39	100	19) Premonitorio del día 19. La Carolina-Linares.
9 (21)															1 17 19	65	20) Réplica del 10 de Marzo y premonitorio del 19 de Mayo.
9 (1)																	
9 (21)							**20 05 14				20 02 24	240	20 02 27	295	*20 02 13	175	21) Cazalla de la Sierra (Sevilla).
10							20 02 59	520	20 03 06								
11								17 18 34	15								
11								18 01 41	15								
11								18 02 35	15								
12 (1)								18 06 58	15						**2 03 23		
12							*13 57 31	(140)									
13																	
13								10 26 43	15								
13 (1)								10 27 02	15								
13								10 27 57									
13								10 29 16	15								
13								10 44 50	15								
16								11 58 53	15								
18																	
18								17 18 27	15								
19 (22)								17 26 57	15								
19 (22)																	
19 (22)								**11 24 16									
19 (23)	15 55 54	630	15 55 35	465	15 55 01			**11 44 17									
19 (2)								**11 45 16									
19 (2)								15 54 37	80	15 54 49	160			15 54 40	90	22) Preliminar de 15 ^h .	
19 (2)								15 57 43						16 15 45			
														16 17 47			
																23) Epic. Falla del Guadalquivir, 38°2 N, 4°3 W (B.C.I.S.) Sentido en toda Andalucía y Meseta Central, hasta Madrid.	

FECHA	Fabra		Ebro		Toledo		Alicante		Cartuja	
	h	m s km	h	m s km.	h	m s km.	n	m s km.	h	m s km.
Novbre. 27 ⁽⁵⁰⁾			9	17 22 190	*9	17 37 315	9	16 59 95	*9	17 35
27							16	52 06 15		
28							13	06 50 10		
28							17	01 09 10		
28 ⁽¹⁾							17	01 35		
28							17	02 59 10		
28							17	04 01 10		
28							17	37 07 10		
29							8	03 53 75		
29							17	48 26 10		
30 ⁽¹⁾							16	56 59		
30							16	58 15 15		
Dicbre. 1 ⁽¹⁾							16	33 26		
1							16	35 30 15		
1							16	36 01 15		
1							17	00 36 15		
2							8	42 43 15		
2							8	44 51 15		
2										
2 ⁽⁵¹⁾					*13	45 28 (200)			13	47 12 250
3							12	48 26 10		
3							18	35 38 10		
3 ⁽⁵²⁾	17	21 08 (125)	*17	21 24			12	38 08 10		
4			*22	37 08 40						
4										
5										
5									*18	37 33 (100)
6							7	15 33 10		
6 ⁽⁵³⁾					**14	15 25			14	13 33 200
7							16	28 48 15		
7							16	29 17 15		
7							16	30 31 15		
8							12	56 17 17		
9							12	45 41 10		
9							17	08 20 10		
10							11	51 04 10		
10							12	52 03 10		
11 ⁽¹⁾							12	44 53		
11 ⁽¹⁾							16	28 14		
11 ⁽¹⁾							17	02 55		
12							13	04 26 15		
12							17	01 39 15		
12							17	02 09 15		
12							17	02 27 15		
12							17	04 03 15		
13							17	44 29 15		
13							9	16 44 (300)		
13							12	51 15 9		
13							13	51 16 15		
13							17	29 49 12		
14			4	05 52 (180)			18	43 53 9		
14										
15 ⁽⁵⁴⁾							12	48 38 9	**9	25 17

Almería		Málaga		NOTAS
h	m s km.	h	m s km.	
*9	17 37 380	9	17 43 440	*Emerge **S 50) Epic. 39°3 N, 0°6 W. (B.C.I.S.) gr. IV en Sueca (Valencia), según Alicante.
		11	58 32	
		13	46 39 96	51) Epic. entre Jaén y Córdoba, según Málaga.
				52) Pirineo Oriental, atendiendo a Besançon.
		1	20 05 46	
				53) Fuerte en la costa de Orán.
14	13 50 120	14	13 34 250	
				54) Local débil en Cartuja.

FECHA	Fabra		Ebro		Toledo		Alicante		Cartuja	
	h	m s km.	h	m s km.	h	m s km.	h	m s km.	h	m s km.
Dicbre. 15									9	37 53 7
15							12	53 13		5
15 (31)							17	15 45		5
15 (2)							11	51 06		8
16							11	58 06		8
17							12	00 31		8
17							12	39 20		5
17							12	41 07		5
17							12	42 26		5
17							12	49 40		8
18							13	02 20		8
18							17	09 16		5
19							1	23 04	86	
19							12	56 25		8
19							17	31 50		5
20 (55)			22	08 29 195	22	08 29 215	22	08 56	22	08 56 500
21 (1)							16	47 28		
21 (1)							16	48 07		
21 (1)							16	48 14		
21							17	37 52		5
22							12	06 50		5
22							16	58 07		5
23 (56)							9	18 27		
23 (1)							9	22 00		5
23							10	20 05		
23 (1)										
24										
27 (57)										
28 (58)										
31							12	07 17		10
31							16	41 05		10
31							17	02 05		10



Almería		Málaga		NOTAS	
h	m s km.	h	m s km.		
				(*Emerge **S)	
				55) Sentido en Arcos de Jalón (Soria), gr. III	
				56) Sentido en Morata de Jalón (Zaragoza).	
				57) Sentido gr III en Melilla y Segangán.	
				58) Sentido gr IV en Melilla y Segangán.	

RESUMEN ANUAL

Temblores sentidos en la Península Ibérica o en sus inmediaciones y no registrados en ninguna de las estaciones españolas

- Enero 15. A 2^h 30^m, se siente en la costa, entre Sant Pol y Malgrat, un terremoto acompañado de ruidos. Premonitor del 11 de Febrero (Fabra).
» 31. A 18^h 50^m. Idem.
- Febrero 12. A 0^h 00^m, 3^h 30^m, 6^h 45^m y 10^h 00^m. Idem.
» 13. A 3^h 30^m y 6^h 30^m. Idem.
» 17. A 17^h 30^m. Idem.
- Diciembre 17. A 2^h 30^m, se siente un terremoto de grado II en Motril (Granada), según Málaga.
» 17. A 3^h 00^m, se siente un terremoto de grado III en Motril y Melilla, según Málaga.
» 27. A 18^h 45^m, se siente un terremoto de grado V en Melilla, con 4 réplicas.
» 28. A 5^h 58^m, se siente un terremoto en Melilla.

RESUMEN

Número de temblores registrados en el OBSERVATORIO DEL EBRO: 207, entre ellos 42 cercanos.

Número de terremotos en la Península Ibérica o en sus inmediaciones y registrados por alguna de las estaciones españolas: 681, en 220 días sísmicos.
