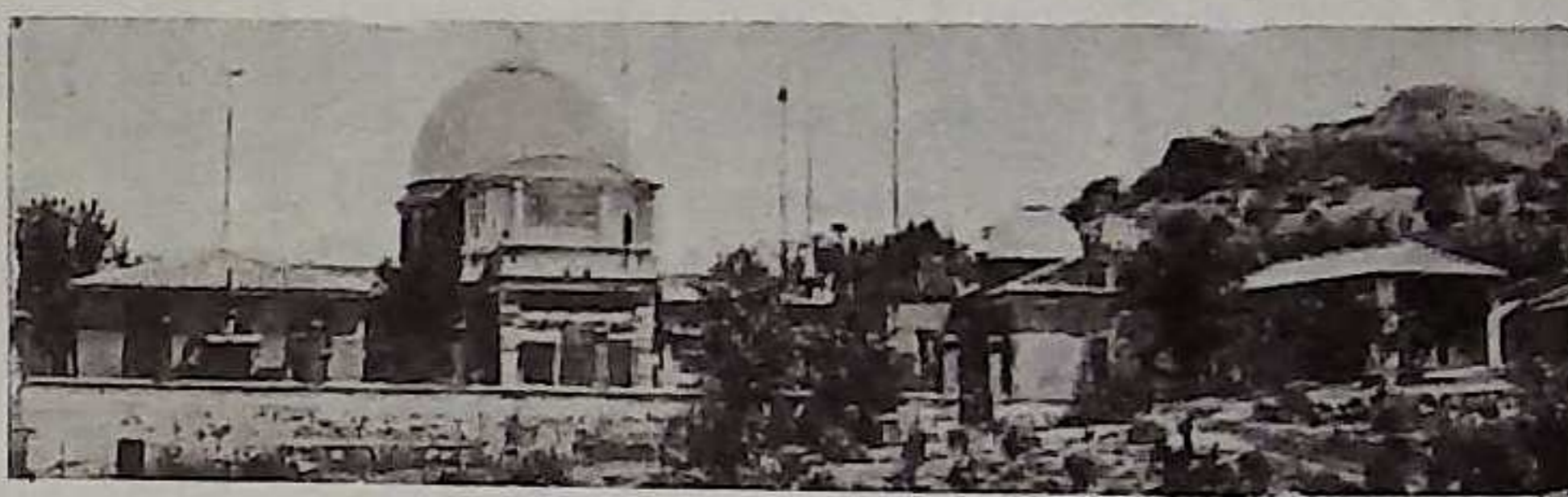


**Instituto Geográfico**

# **Observatorio Geofísico de Cartuja**

**Apartado 42**

**GRANADA**



## **RESUMEN** DEL **MAGRO** **BOLETIN SISMICO**

**(Tirada aparte)**

Núm. 1

Situación geográfica: {  
LATITUD: 37° 11' 24" N.  
LONGITUD: { 3° 55' 42"  
0h 14m 22s, 8 } W de Greenwich  
ALTITUD: 776,61m.

RECOPILADO BAJO LA DIRECCIÓN DE  
**FÉLIX G. GUILLAMÓN**  
Capitán de Ingenieros e Ingeniero  
Geógrafo



International  
Seismological  
Centre

### MACROSISMOS IBÉRICOS

(Entre los 25° y 45° N con 5° E y 20° W. Gr.)

Observados con la colaboración de nuestros Corresponsales Sísmicos en 1935

N.º en el Boletín completo	Fecha	Fase	Horas T.U.			Distancia de Cartuja Kms.	Grado	N.º de sacud.	Epicentro	Observaciones
			h.	m.	s.					
9	Ene. 7	—	22	25		(160)	III	2	?	Torres de Albánchez (Jaén)
10	> 8	HE	10	21	50	11	IV	1	Próx. Santafé h = 10 km.	Santafé (Grado IV) Chauchina, Armilla, Gambia (III)
19	> 16	HE	05	38	48	114	IV	1	Próx. Lucainena. h = 10 km.	Lucainena de las Torres (IV). - Almería (III) Falla de Almería a Cuevas, limitada por la Sierra Filabres.
27	> 20	P	06	36	47	80	I	1		E. S. Cartuja
—	> 21	—	02	20			III	1	?	Alhama (Murcia)
44	Feb. 11	HF	10	41	31	85	IV	1	36° 31' N 2° 48' W Mediterráneo Próx. costa Motril h = 25 km.	Gualchos (IV). Almería (III) y varios puntos de la costa. - Foco submarino del mar de Alboran en la prolongación de la Falla Almería Cuevas antes citada, habiendo ya 37 sismos identificados con este epicentro desde el año 1910, (según el señor Rey Pastor, Ingeniero Geógrafo).
48	> 14	P	03	36	26	50	I	1		E. S. Cartuja.
64	Mar. 11	HE	07	52	24	280	IV	1	Próx. Torrevieja. h = 25 k.	Torrevieja.
65	> 13	P	18	56	36	(230)	IV	2		Murcia (IV). - Réplica a las 21 h. (seg. Prensa).
67	> 14	HE	17	02	18	84	V	(2)	37° 28' N 4° 30' W Próx. Cabra y Montilla	Sentido en casi toda Andalucía, saltando en Cartuja las agujas de los Sismógrafos. Registrado en todas las E. S. españolas y portuguesas y en las de Argel y Francia.
72	> 19	P	07	33	17	340	I	1		E. S. Cartuja
74	> 26	P	12	02	04	(90)	I	1	Mediterráneo?	Idem

(CONTINUARÁ)

NOTAS.—HE=hora en el epicentro. HF=hora en el foco. h=profundidad del foco. E.S.=Estación Sismológica. P=primeras ondas registradas. En este número publicamos la escala utilizada para clasificar por grados la intensidad de los temblores. Los datos entre ( ) son dudosos o aproximados.

### Corresponsales Sísmicos de este Observatorio

Población	Núm.	Nombre	Profesión
PROVINCIA DE GRANADA			
Albondón	10101	D. Antonio Mesa del Castillo	Médico
Albuñuelas	11102	> Joaquín González Rejón	Idem
Alcudía	10503	> José del Castillo Sánchez	Idem
Aldéire	10504	> Joaquín Vílchez López	Maestro
Alfacar	10402	> Antonio López López	Cabo G. Civil
Alfaguara	10400	> Pablo de Ardales	Capellán
Algarinejo	10801	> Francisco Ruiz Guerrero	Médico
Alhama	10202	> Manuel Aguado Remón	Maestro
Almuñécar	11001	> Enrique Mateos Almoguera	Abogado
Idem	11001 a	> Manuel Corral Melero	Maestro
Alquife	10506	> Manuel Simón Cobo	Médico
Armillá	10403	> Vicente Machado	Secretario Ayunt.
Atarfe	11203	> Emilio Fernández Soler	Cabo G. Civil
Bérchules	11301	> Rosendo Sánchez Payán	Médico
Cádiar	11302	> Fernando López Ruiz	Idem
Caniles	11303	> Juan Fernández Tafalla	Idem
Idem	11303 a	> Antonio Izquierdo Martínez	Perito Agrícola
Castillejar	10601	> Andrés Romero Muñoz	Médico
Colomera	10703	> Juan de Dios Martínez	Maestro
Cúllar Baza	10305	> Jerónimo Bueno Quesada	Idem
Cúllar Vega	11207	> Pablo del Castillo Segovia	Médico
Chimeneas	10205	> Eduardo Crespo Hoces	Idem
Dólar	10513	> Antonio Ibáñez López	Electricista
Exfiliana	10514	> Pedro Pérez de Andrede	Guarda forestal
Galera	10603	> Victoriano Sánchez	Agricultor
Gabia Grande	11212	> Miguel Gámez Rodríguez	Cabo G. Civil
Gorafe	10519	> José Caballero Díaz	Idem

(Continuará)

NOTA.—Rogamos a los lectores que nos indiquen los nombres y señas de cuantos señores fueran aptos para Corresponsales Sísmicos en las poblaciones que faltan.

## ESCALA DE INTENSIDADES SÍSMICAS

(Propuesta por Forel-Mercalli, ampliada por Sieberg y simplificada por Rothé)

Microsismos.—Grado I *Temblor insensible*. Registrado únicamente en los Sismógrafos

Macrosismos.—Gr. II. *Temblor muy ligero*. Sentido solamente por pocos observadores y en reposo.

Gr. III. *Temblor ligero*. Estremecimiento comprobado por varias personas en reposo y lo bastante fuerte para que se pueda apreciar su duración o dirección.

Gr. IV. *Temblor mediano*. Sentido por varias personas en actividad, apenas al aire libre y mejor en el interior de los edificios, con estremecimiento de objetos movibles, puertas, ventanas, crujido de pisos de madera, etc.

Gr. V. *Temblor algo fuerte*. Sentido en general por todos los habitantes; estremecimientos de objetos más pesados, muebles, camas, cuadros, etc., tintineo de algunas campanillas.

Gr. VI. *Temblor fuerte*. Despiertan en general los dormidos, tintinean las campanas pequeñas, oscilan las arañas o lámparas pesadas y suelen pararse algunos relojes de péndola; estremecimiento aparente de los árboles. Los habitantes se salen a la calle con espanto.

Gr. VII. *Temblor muy fuerte*. Caída de objetos y del revoco de techos o muros; tocan solas las campanas en las iglesias; espanto general sin daños en los edificios bien construídos.

Megasismos.—Gr. VIII. *Temblor ruinoso*. Caída de chimeneas, grietas en los muros.

Gr. IX. *Sismo destructor*. Destrucción parcial de algunos edificios.

Gr. X. *Muy destructor*. La mayor parte de los edificios resultan averiados; grietas en el suelo; las aguas de los ríos y lagos pueden ser proyectadas a las orillas.

Gr. XI. *Catástrofe*. Destrucción general de edificios, puentes, diques, etcétera, carriles torcidos; aguas desbordadas.

Gr. XII. *Gran catástrofe*. Ningún edificio ni obra de arte humano queda en pie. Se modifica el terreno y el curso de las aguas.

## BOLETÍN SÍSMICO

DEL

## OBSERVATORIO GEOFÍSICO DE CARTUJA

APARTADO, 42.—GRANADA

Lat. 37°10'43"N.

A = 775 m.

Long. 3°35'54"W. Gr.—Subsuelo: caliza tortonense.

T. m. c. E. Occ.

SISMÓGRAFOS	Componento	Registro	Masa kg.	T <sub>0</sub> s.	V	V:1	$\frac{r}{T_0^2}$
Belarmino (Galitzin-S. Navarro)	Z	Mag-Fot.	3,5	8,3	—	—	—
Canisio (Galitzin-S. Navarro)	N-S	"	1,5	16,7	—	—	—
" " "	E-W	"	1,5	13,3	—	—	—
Berchmans (Wiechert-S. Navarro)	N-S	Mecánico	4260	6,2	1760	4,0	0,008
	E-W			6,2	1760	4,0	0,007
Cartuja bifilar	N-S	"	340	11,0	41	2,0	0,004
" " "	E-W	"	340	11,1	40	2,1	0,003
Cartuja vertical	E-W	"	370	—	—	—	—

Todos estos sismógrafos están contruídos en los talleres del Observatorio.

NOTA.—Amplitud + S-N o W-E o condensación.

" — N-S o E-W o dilatación.

## E N E R O

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Período	AMPLITUD			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m. s.	s.	μ	μ	μ	kms.	
1	3	eP	09-55-00	4				8850	Región de Alaska.
		PP	58-32	6	8,4 -		14,2 +		U. S. C. G. S.: 53° N. 155° E.
		iS	10 05-00						J. S. A.: 53°,6 N. 157°,3 E
		L	21-30	26					
		C		14					
		F	13-30-Ca.						
2	10	eP	20-46-52					10	Sentido en Granada. (Grado III).
		i	54	0,9					
		iS	55						
		RiP	47-03						
		(RsS)	27						
		F	48-00						
3	10	eP	21-10-40						Réplica debilísima.
		F	48						
4	10	eP	21-39-00						Réplica debilísima.
		F	08						
5	11	eP	05-56-31					10	Sentido en Granada. (Grado III).
		i	33	9					
		iS	34						
		RiP	42						
		(RsS)	57-05						
		F	58-00						

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Período	AMPLITUD			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m. s.	s.	μ	μ	μ	kms.	
6	15	iP PcP PP iS L M C F	08-54-57 55-19 9-58-00 04-30 28-00 34-12	5 7 26 24 16		675,0+		8250	Destructor con víctimas en el valle del Ganges. Estrasburgo: 27° 5' N. 86° 5' E. J. S. A: 25,6° N. 85° 7' E. U. S. C. G. S.: 25° N. 86° E.
			Perdido	en el	cam	bio de	bandas		
7	20	eP eS L M C F	15-35-13 39-13 41-00 48-04 19-15-Ca.	4 18 14 10			9,5+	2500	Trieste: Sentido en Turquía.
8	20 21	eL F	23-55-90 0-10-Ca.	18					Enmascarado por microsismos.
9	22	eP S L F	10-12-18 16-24 18-30 25-Ca.	4 5 10				2500	
10	28	e F	14-56-00 15-01-Ca.	18					Inscrito en Trieste y Estrasburgo.
11	28	iP iS L M C F	19-22-36 33-13 49-58 56-28 22-00-Ca.	3 12 28 22 14	28,7+	81,6+	66,0+	9570	Sentido en la costa SW. de Méjico U. S. C. G. S.: 17° N. 100° W. J. S. A: 16° 8' N. 99° 6' W.
12	30	eP e(S) L M C F	20-29-08 39-38 57-30 59-52 23-00-Ca.	24 22 14	16,4+			(9500)	Pasadena: 38° 23' N. 118° 07' W. Daños en Mina, Nevada. Muchas réplicas. U. S. C. G. S.: 38° 2' N. 118° 6' W. J. S. A: 38° 2' N. 118° 8' W. 0=20-16-35. 0=20-16-28.
13	31	P' i ScPcSP L M C F	10-26-28 30-50 39-28 11-19-17 31-26 12-30-Ca.	7 9 36 22 14			3,9+		Sentido en Samoa (Grado IV). Apia: 14° S. 173° W. Pasadena: 0=10-06-36.
							13,2+		
F E B R E R O									
14	4	iP PP iS L M C F	09-39-41 56 43-10 44-20 48-02 49-35 54-Ca.	7 18 16 13 12			3,4-	2100	Sentido en Albania meridional.
							27,5+		
							24,7+		
15	4	eP S L M	13-36-00 42-42 49-06 55-46	5 8 24 18				5000	Estrasburgo: 35° N. 54° E (Persia)
							21,0-		

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Período	AMPLITUD			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m. s.	s.	μ	μ	μ	km.	
		C F	14-30-Ca.	14					
16	14	eP PP PPP ScPcS SSS L M C F	04-13-28 17-45 20-40 24-14 36-28 48-46 56-10 6-30-Ca.	4 20 27 14		165,0-		11.500	U. S. C. G. S.: 18° N. 118° E. Estrasburgo: 20° 5' N. 118° 5' E. Ho=03-59-35. Manila: 17° 20' N. 119° 22' E. Sentido, grado V., en la costa NW. de la isla Luzón. Rotura del cable submarino de Manila y Shanghai entre las 04 h. 01 m y 04 h. 02 m. a los 18° N. 119° 25' E. aproximadamente.
17	19	eP e F	05-42-55 57 43-10						Local, muy débil. Sentido, grado I, en Alhendín, a 10 km. de Granada.
18	21	eP PP PPP iS L F	05-45-00 22 34 49-00 50-48 1-15-Ca.	3 7 12		1,9+		2500	Estrasburgo: En el Mediterráneo Oriental.
19	21	iP (PP) iS F	11-42-04 16 46-10 12-00-Ca.					2550	Réplica del anterior.
20	24	eP eP' iPP PPP L M C F	06-38-43 42-19 43-13 46-05 7-18-13 27-28 9-30-Ca.	5 24 14	6,4+			12.500	Estrasburgo: Hacia los 23° N. 140° E. (Entre el Japón y las Marianas). U. S. C. G. S.: 21° N. 145° E.
					35,8+	100,0-			
21	26	iP iS RiP RiP'S F	23-53-58 54-02 07 15 55-04	ráp. ráp.				10	Sentido en Granada, grado I. H=25 km.
22	28	L M F	15-27-26 43-08 16-30-Ca.	30 28		70,0+	56,4+		Enmascarado por fuertes microsismos. Toledo: P'=14-44-38. △=13.900 km. Manila con Riverview y Hong-Kong: 4° S. 153° E.
M A R Z O									
23	1	(P) PP L M C F	21-59-08 22-03-10 31-28 37-00 23-15-Ca.	7 32 32 18				(11.000)	Estrasburgo: Sentido en Valdivia (Chile). U. S. C. G. S.: 39° S. 73° W.
							11,3-		
							60,0-		

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Período	AMPLITUD			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m. s.	s.	μ	μ	μ	kms.	
24	4	eP' eL C F	06-15-32 7-18-23 40-Ca	24 14					Manila: △=6080 km. (Región de Nuevas Hébridás).
25	4	eL M F	12-03-35 11-40 30-Ca	20 20		15,0+			Manila: △=5925 km. P-11-26-50.
26	5	iP' ScPcPcS SSS L M M C F	12-06-15 18-57 33-27 13-05-00 18-48 26-00 15-00-Ca	18 48 24 19 14	61,2+	87,5+	105,0+		Primer signo registrado en el Berchmans después de haber elevado su masa de 3000 a 4260 kg. Estrasburgo y Manila: Región de Nueva Zelanda. (Antípodas de Granada).
27	7	e(S) e L C F	23-03-51 05-02 18-51 45-Ca	10 20 14					U. S. C. G. S: 14° N. 88° W? (América Central). 0=22-41,8.
28	19	eP iS i i RiP F	11-55-58 59 56-04 05 15 34					15	H=(10 km.) Muy débil.
29	24	iP' <sub>1</sub> P' <sub>2</sub> PP ScPcPcS L M M C F	12-24-23 30 28-00 35-05 13-13-23 24-03 35-29 14-45-Ca					(16500)	Islas Salomón. U. S. C. G. S: 10° S. 161° E. 0=12-04-30.
30	29	eP PP PPP iS SS L F	20-11-55 12-14 29 16-00 56 18-03 30-Ca	5 6 8 18				2600	Estrasburgo: (Sentido con daños en Rumanía). 46° N. 27° E.

### NOTAS

1.<sup>a</sup> El sismógrafo «Berchmans», de registro mecánico, ha quedado instalado y funcionando desde primeros del mes de Marzo en el nuevo Pabellón. Se ha aumentado su masa a 4260 kg.

2.<sup>a</sup> Los magneto-fotográficos y los «Cartuja», de registro mecánico, han funcionado sin interrupción durante estos meses.

# BOLETÍN SÍSMICO

DEL  
OBSERVATORIO GEOFÍSICO DE CARTUJA  
APARTADO, 42.—GRANADA

Lat 37°10'43"N.

A = 775 m.

Long. 3°35'54"W. Gr.—Subsuelo: caliza tortonense.

T. m. c. E. Occ.

SISMÓGRAFOS	Componente	Registro	Masa kg.	T <sub>0</sub> s.	V	v:l	r T <sub>0</sub> <sup>2</sup>
Belarmino (Galitzin-S. Navarro)	Z	Mag-Fot	3,5	8,3	—	—	—
Canisio (Galitzin-S. Navarro)	N-S	"	1,5	16,7	—	—	—
id. id. id.	E-W	"	1,5	13,3	—	—	—
Berchmans (Wiechert-S. Navarro)	N-S	Mecánico	4260	6,2	1760	4,0	0,008
	E-W	"		6,2	1760	4,0	0,007
Cartuja bifilar (Péndulo horizontal)	N-S	"	340	11,0	41	2,0	0,004
id. id. id. id.	E-W	"	340	11,1	40	2,1	0,003
Cartuja vertical id. vertical	E-W	"	370	2,8	113	1,0	0,019

Todos estos sismógrafos están contruidos en los talleres del Observatorio.

NOTA.— Amplitud + S-N o W-E o dilatación.

" — N-S o E-W o condensación.

### ABRIL

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Período	AMPLITUD			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m. s.	s.	μ	μ	μ	kms.	
31	3	iP e L F	7-48-14 58-58 8-16-34 36-Ca	6 15					La Paz: △=2.570 km.
32	10	i i L C F	10-44-18 56-20 11-26-18 12-07-Ca	5 28 14					Fuertes microsismos.
33	11	e i L F	21-31-55 37-05 22-46-00 23-10-Ca.	6 8 22					Chiufeng: △=8310 km. Manila: Foco profundo. Región Nuevas Hébridás.
34	12	eL F	4-28-11 35-Ca.	15					Trieste: P=03-33-30. △=9600 km.
35	15	(eP) PP PPP SKS iPS L M	22-34-37 35-07 38-05 41-19 45-09 23-09-38 29-15	4 5 12 30 20				6,0—	(12700) Estrasburgo: 8° N., 127° E. 0=22-14-58. Manila: Compresión 6° N., 127° E, sentido en la región central y oriental de Mindanao y al Sudeste de Visayas. Pasadena: Profundidad normal.

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Período	AMPLITUD			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h m. s.	s.	μ	μ	μ	kms.	
36	16	C F	00-30-Ca.	12				(1800)	U S C G S. 8° N., 127° E. 0=23-15-30.
37	17	eP (S) L i (PcS) (ScS)	2-41-41 44-38 4-39 48-05 50-11 53-41 3-10-Ca						
37	26	i L F	5-56-39 7-01-46 30-Ca	22					Hora dudosa por interrupción en el alumbrado.
38	26	i L C F	8-21-41 9-30-25 10-05-Ca	7 18 14					Hora dudosa por interrupción en el alumbrado.
39	27	e L F	21-12-18 22-14-09 23-00-Ca.	24					Trieste: P'=21-06-47. △=17000 km. dil.
40	28	eL F	16-25-48 17-15-Ca	26					
41	28	eL F	19-17-03 20-00-Ca.	24					
42	29	e F	00-22-33 36-Ca	14					

M A Y O

43	1	iP Rsp Ri2P S Ri2S F	7-28-37 42 51 29-03 25 34-Ca.					220	Sentido en Alicante, grado III. Toledo: Línea del Sangonera Segura (Murcia y Alicante).
44	1	eP iS RiP	22-24-03 06 15					10	Sentido en Cartuja, grado II. En Granada, grado III. En Alhendín, grado IV. h=23 km.
45	4	iP iPP iPPP iS L M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> M <sub>3</sub> W <sub>2</sub> M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> C F	4-48-03 50-54 52-43 57-53 5-14-0C 19-37 21-19 24-57 6-58-31 7-04-47 17-55 8-Ca.	6 5 8 25 24 22 18 18				8600	Estrasburgo: 64° N 150, W. 0=4-36-07 Alaska U. S. C. G. S.: 61° N. 148° W. Pasadena: Profundidad normal, sacudida fuerte en Anchorage y Serwad (Alaska) 0=4-36-04. Ximeniano: Sentida una sacudida fuerte en Anchorage y Fairbanks (Alaska) sin noticias de daños ni de víctimas Terremoto interesante por verse claramente en Cartuja, las ondas lentas por vía antipodal, con △=31400 km. y recorriendo el Pacífico de N. a S. y el Atlántico Meridional.

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Período	AMPLITUD			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m. s.	s.	μ	μ	μ	kms.	
46	9	e(P) e S F	22-47-14 48-12 28 23-00-Ca					(660)	San Fernando: e (P) 22-47-31 (△=550 km)
47	10	p S RiP F	6-52-56 58 53-10 20	ráp.				10	Local, grado II.
48	12	eL F	21-23-00 36-00	24					Trazas.
49	13	P' PP SKP SKS PPS eL C F	9-21-36 24-42 25-15 28-42 37-40 10-09-18 11-00-Ca	3 5 30 18				16,000	Estrasburgo: Islas Salomón. U. S. C. G. S.: 5° S. 154° E.
50	14	iP PcP PP iS ScS F	22-25-07 23 28-38 35-17 57 45-Ca	ráp. 4				8950	No se ven las ondas L Estrasburgo. Hacia los 61° N 165° W (Alaska) U. S. C. G. S.: 59° N. 150° W. 0=22-13-00. Manila: △=8300 km. Comp. foco profundo. Toledo: H. F.=22-12-59.
51	22	eP iPP PPP PcS iS ScS L M F	11-09-46 11-40 57 15-15 16-27 19-27 22-36 24-00 12-00-Ca	30 24				310	Estrasburgo: Isla Roca de S. Pablo. Toledo: H. F. 11-01-45. U. S. C. G. S.: 0=11-01-7. 0°N 30°W.
52	26	ePn p RiP Rsp RiPs S RsS Ss2S F	3-58-15 20 21 25 43 53 59-02 21 4-04-Ca.					1,0+	Mediterráneo, Ovalo Bético Rifeño, grado IV y V. Toledo: 35° 25' N. 4° 00' W. H. E.=3-57-46. h=45 k. Calculado a 200 km. de Cartuja.
53	31	ePn iP Sn iS RsS Ri2S F	13-23-19 23 57 24-02 10 19 35-Ca.					310	Toledo: 34° 20' N. 3° 30' W. Argel Bouzareah: △=950 km. Rabat, Taza, Petitjean (Marruecos Francés).
54	31	e e F	15-03-53 11-00 15-Ca.	7 12					Inscrito en Estrasburgo.
55	31	p Ri2P	17-48-17 27					320	Réplica del núm 53?

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m. s.	s.	μ	μ	μ	kms.	
		Rs2p S RiS	35 57 49-00						
<b>JUNIO</b>									
56	2	eP PcP PP iS L F	6-06-34 07-16 09-52 16-34 30-52 7 00-Ca	4 5 18				8 800	Sentido en Calcuta y destructor de Mazufarabad (India Inglesa), precedido por un fuerte huracán que cortó las comunicaciones eléctricas, causando enorme pánico.
57	2	eP iP PP PPP i eS L M C F	13-48-40 49 49-19 43 52-31 53-49 57-00 59-34 15-15-Ca	20 12	37,4+			8,510	Estrasburgo: 66° N. 18° W (Islandia) H. O = 13-42-29. Harvard: H = 13-42-32. Saint Louis: 65° N 20° W. H = 13-42-46 Ximeniano: La región occidental y septentrional de Islandia desvastada por una fuerte sacudida de 1 minuto de duración, al aparecer el epicentro en el mar al N. de la isla a 300 km. de la capital
58	2	eP PcP PP PPP iS L F	16-57-28 33 17 00-28 02-14 07-14 25-10 40-Ca	5 20	4,8				
59	5	ePn PP S SS L M F	23-41-51 42-19 43-13 55 44-49 45-19 00-00-Ca	9	7,2+				Argelia: cordillera del Atlas? Argel: Pn=23-41-00, △=368 km. Toledo: eP=23-42-51, △=1060 km Estrasburgo: eP=23-43-33 △=1540 km.
60	7	eL F	8-39-Ca 10-20-Ca	30					
61	7	eL F	11-40-Ca. 12-15-Ca.	24					
62	8	eP PcP eS L M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> C F	5-01-07 41 11-17 27-45 34-25 36-09 6-00-Ca.	12	7,5+ 3,4+			9050	
63	9	eP P P' i L M C F	13-18-01 10 21-19 22-37 14-01-45 05-51 15-15-Ca.	6 30 30 18	7,6+			(12400)	Chiufeng: 2°, 3 S. 148°, 4 E. Profundidad del foco 230 km. Manila: 6° 30' S. 145° 30' E. dilatación. Harvard University: H=13-03-34

Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m. s.	s.	μ	μ	μ	kms.	
64	13	eP PcP PP SKS iS L M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> C F	2-04-11 29 07-31 14-15 14-36 31-21 45-09 54-54 3-15-Ca	30 15 12	19,0+ 6,3+			9400	Estrasburgo: 48° N 148° E (Mar Oketsk. U. S. C. G S: 44° N. 147° E.
65	13	eP eS e L M F	9-09-31 12-23 13-05 15-20 17-08 30-Ca	5 4 9 9	2,4+			1700	Roma y Ximeniano: Apeninos - Sentido grado VI en la Parma y grado IV en Lunigrana y la Ribera y sentido en una gran extensión en Torino, Milán, Génova y Savona.
66	13	iP iPcP iS m ScS L M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> C F	22-19-56 20-44 27-38 49 29 48 36 42 40-56 44-44 00-15-Ca.	6 6 9 8 30 28 24 18		6,5- 45,5 9,7- 43,8+ 6,6+		6330	Estrasburgo: 29°,5 N. 63°,5 E. (Afghanistan). H. O = 22-10-10.
67	17	eL C F	17-18-30 18-00-Ca.	24 18					Estrasburgo: hacia 62° N 145° W U. S. C. G S: 62° N. 150° W.
68	18	iP PcP PP eS ScS PS L C F	9-25-51 26-07 29-14 35-46 36-10 24 52-44 10-30-Ca.	5 5 8 23 12	4,3+			8700	Estrasburgo: hacia 2° N. 145° W (Alaska). U. S. C. G S: 62° N. 150° W. J. S. A: 59°,2 N. 149°5 W. OH = 9-13-59. Chiufeng: 62° N. 150° W.
69	19	eP eS L M F	18-47-56 53-12 56-42 19-00-40 15-Ca	4 8 12 12		3,4+		3500	Sentido en Anatolia (Asia Menor)
70	23	eL M F	5-59-48 6-05-03 30-Ca.	14 14	3,6+				
71	24	iP PcP iS SCS L M C F	6-12-03 21 22-19 37 38-55 42-25 7-30-Ca	4 20 20 12	7,2-			9200	U. S. C. G S: 23° S. 66° W. (Argentina). Manila: 23° S. 68° W. O=5-59-33.
72	25	eP RiP RSP	8-23-11 14 20	ráp.				(100)	Mediterráneo-Ovalo-Bético Rifeño. Toledo: 36° 30' N. 2° 40' W. (a 120 km de Cartuja).



Núm. de orden	Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m s	s.	μ	μ	μ	kms.	
73	28	P' SKP SKS F	23 45 1-15-56 18-54 23-18 2-00-Ca	ráp' 4				(17000)	HE=8-22-54-h=25 km. Región de Nuevas Hébridas. Manila: 16° 30' S 165° E. 0=00-55-50.
74	29	e i e i i F	8-41-36 42-58 43-52 45-26 50-40 9-20-Ca	3					Trazas. Manila: 8° 30' N. 137° E. 30' (Islas Carolinas) Chiufeng: 7° 3' N 139° 7' E.

EL DIRECTOR DEL OBSERVATORIO,  
FÉLIX GÓMEZ GUILLAMÓN  
Ingeniero Geógrafo.



## PUBLICACIONES RECIBIDAS

*Hemos recibido las siguientes, que agradecemos sinceramente.*

### M E S D E E N E R O

- ALGER.—Observatoire d'Alger-Bouzaréah. Bulletin Seismique du 1.<sup>er</sup> au 31 Decembre, 1933.
- LA PAZ.—Observatoire San Calixto. Bulletin Seismique. Janvier, Februar, Mars, Avril, Mai, Juin et Juillet 1933.
- LENINGRADO.—Academie des Sciences de l'U. R. S. S. Institut Seismologique. — Bulletin des Stations de 1.<sup>er</sup> classe du reseau seismique de l'U. R. S. S. N.º 10, 11, 12 Octobre, Novembre et Decembre 1932. N.º 1, 2, 3, 4, 5, 6, Janvier, Februar, Mars, Avril, Mai, et Juin 1933.
- MADRID.—Academia de Ciencias exactas, físico-Químicas y naturales. Revista. Tomo XXX. Cuaderno cuarto. Publicado en Diciembre de 1933. — Programa de premios para los cursos del año 1934-1935.
- MELBOURNE.—Observatory. Seismological Bulletin. July, Aug, Sep., 1933.
- OTTAWA.—Dominion Observatory. Bibliography of Seismology. Vol. X. N.º 19. July, August, September, 1933.
- PASADENA.—Seismological Laboratory. Bulletin. October, November, 1933.
- PEI-AN-HO.—The Chiufeng Seismic Station of the Geological Survey of China. Bulletin. November, 1933.
- RICHMOND.—Kew Observatory. Sismological Bulletin for December, 1933.
- ROMA.—R. Ufficio Centrale di Meteorologica e Geofisica. Bolletino Sismico settimanale. Núms. 842, 843. Dall 17 al 31 dicembre 1933. (Anno XII).
- SAN FERNANDO.—Instituto y Observatorio de Marina. Boletín Sísmico. Noviembre y Diciembre de 1933.
- STRASBOURG.—Union Geodesique et Geophysique International. Bulletin d'échange. N.º 1. Année 1334. Seisme du 15 Janvier.
- TORTOSA.—Observatorio del Ebro. Boletín mensual. Vol. XXIV. Nms. 4 y 5. Abril y Mayo de 1933.
- UCCLE.—Observatoire Royal de Belgique. Bulletin Seismique N.º 2, 3, 4, 1933.
- WELLINGTON.—Dominion Observatory. Seismological Aspects. — Bulletin earthquake. June 16-17, 1929. — Seismology Bulletin Núms. 84-87. — Seismological report of 3rd February, 1931.
- ZÜRICH.—Schweizerisches Erdbebenbulletin. Núms. 43. Dezember, 1933. — Jahresberischt 1932 des Schweizerischen, Erdbebendienstes von Dr. E. Wanner. — Beitrage zur Geographie der Erdbeben II von E. Wanner.

- ALGER.—Observatoire d'Alger-Bouzareah. Bulletin Sismique du 1.<sup>er</sup> au 31 Janvier, 1934.
- APIA.—Observatory. Seismological Bulletin. October, to December, 1933.
- BARCELONA.—Sociedad Astronómica de España y América. Revista. Noviembre de 1933.
- BERGEN.—Institut Geologique de Bergen Museum. Bulletin Seismique. Janvier-December 1932 et Janvier-December 1933.
- CALIFORNIA.—Bulletin of the Seismological Society of America. Vol 22. Numbers 3, 4.
- FIRENCE.—Osservatorio Ximeniano. Telegrammi Sismologici. Bollettino Sismológico e Tavola. Aprile-Settembre 1933.
- KOTI.—Meteorological Observatory. Seismological Bulletin. November, December 1932. March-July 1933.
- MADRID.—Instituto Geográfico, Catastral y de Estadística. Boletín Mensual de las Observaciones sísmicas. Núms. 100 y 101. Noviembre y Diciembre de 1932.
- MANILA.—Weather Bureau. Seismological Bulletin. October, and November 1933.
- NAGASAKI.—Meteorological Observatory. Seismic Bulletin. October, November, December, 1932 and January, February, March, April, May, June, July, August, Sept, 1933.
- PASADENA.—Seismological Laboratory. Bulletin. December, 1933.
- PARIS.—Observatoire du Parc Saint Maur. Bulletin Seismique du 1.<sup>er</sup> au 31 Decembre, 1933.
- PEI-AN-HO.—The Chiufeng Seismic Station of the Geological Survey of China. Bulletin. December, 1933.
- REYKJAVÍK.—Seismological Bulletin. Oct., Nov., Dec., 1933.
- RICHMOND.—Kew Observatory. Seismological Bulletin for January, 1934.
- ROMA.—R. Ufficio Centrale di Meteorologia e Geofisica. Bollettino Sismico settimanale. N.ºs 844, 845, 846, 847, 848, 849. Dal 1 gennaio al 11 febbraio 1934. (Anno XII).
- SIDNEY.—Riverview College Observatory. Provisional Bulletin N.º 11. November N.º 12, December, 1933.
- STRASBOURG.—Institut de Physique du Globe. Bulletin Seismique. Decembre, 1933.
- Bureau Central Seismologique Française. Bulletin Seismique, Decembre, 1933.
- Union Geodesique et Geophysique Internationale, Bulletin de Decembre, 1933 et Bulletin d'échanges N.º 2 Année 1934. Seisme du 14 Fevrier.
- TANANARIVE.—Observatoire. Bulletin Seismique. N.º 5. Du 12 Septembre au 31 Decembre 1933.
- UCLE.—Observatoire Royal de Belgique. Bulletin Seismique. N.º 5. Du 12 Septembre au 31 Decembre 1933.



- ALGER.—Observatoire d'Alger-Bouzareah. Bulletin Seismique du 1.<sup>er</sup> au 28 Fevrier 1934.
- BEOGRAD.—Institut Seismologique. La seismicité de la Trace de la mer de Marmara et de l'asie Mineure par Prof. J. Mihailovic.
- La seismicité de la Bulgarie du Sud par Prof. J. Mihailovic.
- La region seismique de Timok par Prof. J. Mihailovic.
- GRAZ.—Physikal Institut der Universitat. Seismische Aufzeichnungen. Vom 23 April 1933 bis 1 Marz 1934.
- HAMBURG.—Mitteilungen der Hauptstation fur Erdbebenforschung am Physikalischen Staatsinstitut. Von 1 Oktober bis zum 31 Dezember, 1933 und 1 Januar bis zum 13 Marz 1934.
- INNSBRUCK.—Institut fur Kosmische Physik. Seismische Aufzeichnungen. vom 21 Novembre bis 31 Decembre 1932.
- KONIGSBERG.—Universitat. Erdgeschichtliche Sektion. 61. Sitzung am 10 Novembre 1932.
- Nach Pilotballonbeobachtungen der Flugwetterwarte 1926-1932. Von H. Nantsch.
- Uber die Lanfzeiten gewisser P.-Einsatre nach herdnahen Aufzeichnungen in Gr. Raum und die mogliche Deutung-von Einsatzen durch ortliche Untergrundsverhältnisse. Von Paul Lupp.
- LEMBERG.—Observatorium Technischen Hochschule. Seismische Aufzeichnungen von 1 Januar bis 26 Septembre 1932.
- MADRID.—Instituto Geográfico, Catastral y de Estadística. Boletín mensual de las observaciones sísmicas. Núms. 102 y 103. Enero y Febrero de 1933.
- MANILA.—Weather Bureau. Seismological Bulletin. December, 1933.
- PARIS.—Observatoire Geophysique du Parc Saint-Maur. Bulletin seismique du 1.<sup>er</sup> au 31 Janvier 1934.
- PASADENA.—Seismological Laboratory. Bulletin. January 1934.
- PEI-AN-HO.—The Chiufeng Seismic Station of the Geological Survey of China. Bulletin. January, 1934.
- PORTO.—Facultade de Ciencias. Anais. Vol. XVIII. N.º 1. Vol. XVII. N.º 4.
- POTSDAN.—Geodatisches. Institut. Erdbeben 1929-1932.
- RICHMOND.—Kew Observatory. Seismological Bulletin for February, 1934.
- ROMA.—R. Ufficio Centrale di Meteorologia e Geofisica. Bollettino sismico settimanale. N.ºs 850, 851, 852, 853. Dal 12 Febbraio all '11 Marzo 1934. (Anno XII).
- SAN FERNANDO.—Instituto y Observatorio de Marina. Boletín Sísmico. Enero y Febrero de 1934.
- STRASBOURG.—Institut de Physique du Globe. Bulletin Seismique. Janvier, 1934.
- Bureau Central Seismologique Française. Bulletin Seismique. Janvier, 1934.
- Union Geodesique et Geophysique Internationale. Bulletin de Janvier, 1934.
- TOLEDO.—Estación Sismológica. Resumen del Boletín. Enero y Febrero de 1933.

**TORTOSA.**—Observatorio del Ebro. Boletín mensual. Vol. XXIV. N.º 6. Junio de 1933.

**TRIESTE.**—Stazione sismica. Specchi delle registrazioni sismiche dall '8 Marzo 1931 al 31 Diciembre 1933.

**WIEN.**—Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik. Seismische Aufzeichnungen. vom 27 April bis 31 Dezember, 1933.

**ZURICH.**—Schweizerisches Erdbebenbulletin. N.º 45.

EL DIRECTOR DE LA ESTACIÓN,  
**FÉLIX GÓMEZ GUILLAMÓN**  
Ingeniero Geógrafo.

Instituto Geografico, Catastral y de Estadistica

BOLETIN SISMICO  
del  
OBSERVATORIO GEOFISICO DE CARTUJA  
Apartado 42 Granada

Lat. 37°10'43" N.  
Long. 3°35'54" W. Gr.- Subsuelo; caliza tortonense.

A= 775 m.  
T.M.G.

Sismografos	Registro	Masa Kg.	T <sub>0</sub> s.	V	E;l	$\frac{r}{T_0^2}$
Belarmino (Galit. S. Navarro)Z	Mag.Fot.	3,5	3,3	"	"	"
Canisio id id N-S	id. id.	1,5	16,7	"	"	"
id id id E-W	id. id.	1,5	13,3	"	"	"
Berchmans (Wiech. id) N-S	Mecanico	4260	4,6	1550	1,9	0,005
id id id E-W	id.	4260	4,6	1550	2,1	0,006
Cartuja bif. Pend. horiz. N-S	id	340	11,0	41	2,0	0,004
id id id id E-W	id	340	11,1	40	2,1	0,003
id id id vert. E-W	id	370	2,3	113	1,0	0,019

Todos estos sismógrafos están contruidos en los talleres del Observatorio.  
Nota.- Amplitud - S-N o W-E o dilatacion.  
id. -- N-S o E-W o compresion.

J U L I O 1934.

No.	Fecha	Fase	Hora			T s.	A.N. $\mu$	A.E. $\mu$	A.Z. $\mu$	$\Delta$ km.	Observaciones
			M.	m.	s.						
75	1	eP	4	10	28				10	Muy débil, Foco superficial.	
		iS			29						
		F			48						
76	1	eP	11	10	06				10	Muy débil, Foco superficial Réplica del ante- rior.	
		iS			07						
		F			13						
77	4	e	2	00	36	3					
		eL		31	06	13					
		F	3	00	Ca						
78	6	P	23	01	41	2			9460	Estrasburgo; Sen- tido en Costa de Oregón. J.S.A; 41,95 N. 124,99 W. U.S.C.G.S; 41,3 N. 125,93 W. 0=22-43-51	
		iS		12	09	7					
		L		30	39	22					
		M		35	07	19	15,5				
		C				12					
	7	F	2	00	Ca						

BOLETIN SISMICO.



International  
Seismological  
Centre

No.	Fecha	Fase	Hora.			T	A.N	E	A.Z	Δ	Observaciones	
			h.	m.	s.							s.
79	10	e i eL F	1	13 14 31 45	28 16 00 0a	24					Estrasburgo; 19° N. 30° W. se- gun U.S.G.G.S. y J.S.A. H, 0201-02, 1	
80	13	P RiP S F	10	52 53 00	45 21 52 0a	3,5			535		Argel; 1P510-51-37 Δ = 154 Km. Sentido en Orleans- ville y Lamartine grado III y IV.	
81	18	iP i PcP PP PPP iS m SS SSS L M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> M <sub>3</sub> M <sub>4</sub> C F	1	43 43 51 53 58 32 02 07 14 16 21 24 31	17 27 41 38 22 13 32 49 00 07 23 40 16 40 14	6 6 6 6 8 8 22 20 18 13 15 14				8744	Estrasburgo; hacia 8°2 N. 34°4W. H041-46-22 Destructor en Da- vid, provincia de Chiriquí (Panamá) grado IX y X U.S.G.G.S. 7°8 N. 32°5 W. J.S.A. 8°2 N. 32°5 W.	
82	18	iP PcP PPP S	4	12 13 17 22	37 04 22 10	5 7					8322	Réplica del anterior 18-00; H4-00-38



International  
Seismological  
Centre

BOLETIN SISMICO

No.	Fecha	Fase	Hora			T s.	A.N μ	A.E μ	A.Z μ	Δ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
		ScS	23	07							
		L	37	46	27						
		M	40	01	24		+37,5				
		C			14						
		F	6	15	Ca						
33	18	eP	5	09	25				15	Foco muy superficial grado I.	
		IS			27						
		F			44						
34	18	eP	5	17	16				15	Réplica del anterior grado I.	
		eS			18						
		F			30						
35	18	eP	6	11	31				60	Sentido en Motril (Granada) con ruidos grado III. Informacion del Sr. Perez Reina de la Aduana del puerto de Motril ? Mediterraneo?	
		eS			33						
		F		12	Ca						
36	18	eP	6	47	24				3539		
		eS		57	13						
		F	7	02	Ca						
37	18	eP	16	21	43	4			3511		
		eS		31	28	7					
		eL		46	34	24					
		F	en el siguiente								
38	18	iP	17	11	32	4		+7,2	3656	Réplica del No. 31 con las mismas coordenadas segun Estraburgo;	
		PoP			50	6		+26,4		H.0=16-59-37	
		PP		15	02						
		IS		21	24	3		+10,8			
		m			44	3		+27,0			



International  
Seismological  
Centre

BOLETIN SISMICO

No.	Fecha	Fase	Hora			T s.	A.N μ	A.E μ	A.Z μ	△ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
		ScS		22	02						
		SS		26	40	9		+12,0			
		SSS		29	45						
		L		35	46	30					
		M <sub>1</sub>		40	45	22		+61,2			
		M <sub>2</sub>		49	03	13		+30,9			
		M <sub>3</sub>		53	23	16		+13,4			
		C				12					
		F	en el siguiente								
89	18	eP'	20	00	06						Nuevas Hebridias J.S.A.; 16°35' S. 167° E. 0=19-40-05 U.S.C.G.S.; 14° S. 167° E. 0=19-40,0
		i		00	40	6		+6,6			
		SKKS		11	23	9		-16,0			
		L		51	13	22					
		M <sub>1</sub>	21	00	22	20		+255			
		M <sub>2</sub>		02	44	20		+270			
		M <sub>3</sub>		05	47	13		+165			
		M <sub>4</sub>		09	29	16		+121			
		M <sub>5</sub>		11	12	17		+163			
		M <sub>6</sub>		19	10	19		+300			
		C				16					
		F	en el siguiente								
90	19	eP'	00	26	40				(17500)		Manila; 11°4' S. 166° E. con Chiufen. (Region N. de Nueva Hebridias)
		i		27	25						
		e		29	52						
		SKP		30	10						
		SKS		33	34						
		SKSP		40	52						
		L	1	23	40	18					
		F	en el siguiente								



International  
Seismological  
Centre

BOLETIN SISMICO

No.	Fecha	Fase	Hora			T s.	A.N μ	A.E μ	A.Z μ	△ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
91	19	e(P')	1	46	34					(14200)	Manila con Hong-Kong, Chiufeng, Adelaide; en la region de los 2° S. 133° E.
		(PP)		48	31						
		(PPP)		51	34						
		(SKS)		53	52						
		L	2	29	00	13					
		M		36	16	20		+30			
		O				12					
		F	4	30	Ca						
92	19	eP'	6	05	31					(16300)	N. de Nuevas Hebridass, Chiufeng; 13° S. 165° 30' E. 6,5 S. 176° E.
		SKP		09	10						
		L	7	01	43	18					
		F	en el siguiente								
93	19	eP'	7	57	04					(16700)	N. de Nuevas Hebridass, Chiufeng; 10,5 S. 169° E. Manila; 13° 45' S. 168° E.
		SKP	8	00	40						
		i		01	55						
		SKKS		07	19						
		L	9	01	04	16					
		M <sub>1</sub>		15	10	18		-10	+27		
		M <sub>2</sub>		18	07	18		-10	+23		
		M <sub>3</sub>		32	38	17		-8	+20		
		C				12					
		F	10	35	Ca						
94	20	eP'	17	08	03	4					Fases confusas por estar las graficas superpuestas de los Nos. 94, 95 y 96
		i			33	6		-4			
		F	en el siguiente								
95	20	eL	19	07	03	18					Fases confusas
		F	en el siguiente								
96	20	e	19	08	25						Fases confusas
		i		12	13						
97	21	eP' <sub>1</sub>	6	37	35					(17500)	Region de Nuevas Hebridass, J.S.A.; 13,2 S. 164° E.
		eP' <sub>2</sub>		38	17						





International  
Seismological  
Centre

BOLETIN SISMICO

No.	Fecha	Fase	Hora			T s.	A.N μ	A.E μ	A.Z μ	△ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
		SKP		41	20	5		-11			U.S.C.G.S.; 20°S. 167° E.
		SKS		44	50	6		-11			
		L	7	32	30	24					
		M <sub>1</sub>		36	18	24		+100			
		M <sub>2</sub>		47	15	22		+82			
		M <sub>3</sub>		58	33	18		+41			
		M <sub>4</sub>	8	06	51	17		+29			
		C				14					
		F	10	35	Ca						
98	21	iP	10	50	53	7			-7	8660	Panamá. J.S.A.; 8°2 N. U.S.C.G.S.; 798 N. 82°5 W.
		m		51	06	7			+24		
		eS	11	00	50	9					
		L		15	02	34					
		M		21	17	20			+26		
		C				14					
		F	14	15	Ca						
99	22	eP	20	07	00					3000	
		PP			50	3					
		iS		11	36	9		-3			
		L		15	12	12					
		F		50	Ca						
100	23	eP	18	11	40					10	Foco muy superficial Muy debil.
		iS			41						
		i			44						
		i			46						
		F			52						
101	23	eP	18	29	16	4				4560	
		iS		35	34	6					
		L		41	46	12					
		F	19	15	Ca						



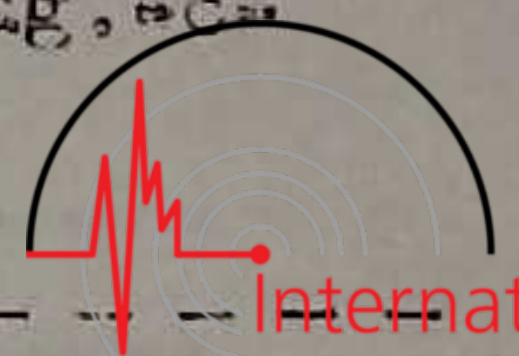
BOLETIN SISMICO

NO	Fecha	Fase	Hora			T	A.N	A.E	A.Z	△ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
102	28	eP	21	49	40					9400	Alaska. U.S.C.G.S.; 56° N. 157° W. J.S.A.; 55° 1' N. 154° 3' W.
		PP		53	10						
		eS	22	00	07						
		L		18	00						
		F	24	15	0a						
103	29	eP	17	05	14					70	h= 25 Km. Sentido grado V. en la costa S. de la provin- cia de Granada y Almer- ria Playa de Almuñecas (informacion de D. En- que Mateo, Abogado) Motril, Calahonda, Adra y en Berja produciendo alarma sin daños (Pren- sa) Foco submarino. Toledo; 36° 40' N. 3° 10' W. H.E. = 17-05-03, 2
		1R1P			20						
		1S			22						
		R1PS			30						
		R1S			34						
		R1 <sub>2</sub> P			38						
		RsPS			43						
F		08	15								
104	31	L	12	45	43	22					
		F	13	30							

No. 8

AGOSTO 1934

105	2	eP	20	33	21	rap				15	Sierra Elvira. Sentido en Pines-Puen- to a 12 Km. de Granada. Grado IV. (Informacion de D. Raimundo Villa- nueva, Maestro Nacional)
		1			22						
		1S			23	rap					
		R1P			30						
		R1S			42						
		e		34	06						
F		35	0a								
106	7	eP	4	02	09					(17600)	Nuevas Hebridias. U.S.C.G.S.; 14° S. 167° E. Manila; 15° S. 162° 30' E Chiufeng; 23° S. 146° E.
		SKP		05	30						
		PP		06	20						
		SKS		09	13						
		eL		57	01						



BOLETIN SISMICO

No.	Fecha	Fase	Hora			T	A.N	A.E	A.Z	$\Delta$ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
107	11	e	12	24	40	3					
		i		25	40						
		e		26	29						
		F		31	0a						
103	11	e(P)	13	03	42					(4250)	
		e		04	42						
		e(S)		09	46						
		F		16	0a						
109	13	ePP	00	09	08					(12700)	Filipinas. Sentido en el centro y E. de Mindanao y SE. de Visayas. Manila; 8° 20' N. 126° 50' E. J.S.A.; 7° 6' N. 126° 2' E.
		PPP		12	06						
		L		46	30						
		F	1	10	0a						
110	14	e(P)	9	09	04						Manila; IP-8-59-47. $\Delta = 6910$ Km. Batavia; P-8-57-49
		e		10	04						
		F		30	0a						
111	22	eP	7	54	58					435	36° N. 1° E. H.E. 7-53-41. Argel; Sentido en Malakoff y Oued-Fodda. $\Delta = 168$ Km.
		e		55	20						
		iS		56	55						
		i		56	55						
		F	8	00	0a						
112	24	P <sub>n</sub>	9	35	23						Argel; Sentido en Malakoff, Oued-Fodda Ami-Moussa y Miliana. $\Delta = 152$ K.
		P <sub>P</sub>			39						
		i			51						
		S		36	15						
		S <sub>S</sub>			39						
		F		42	0a						
113	30	P	7	28	48					50	Grado II. h=10 Km.
		S			53						



International  
Seismological  
Centre

BOLETIN SISMICO

No.	Fecha	Fase	Hora			T	A.N	A.E	A.Z	Δ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
		R1P			58						
		F	31	0a							
✓ 114	31	eP	5	11	33	3				5300	Estrasburgo; 74° N. 61° W. U.S.G.S.; 72° N. 70° W. J.S.A.; 71,7° N. 70° W.
		IS		18	31	5		+1			
		m			40	5		+1			
		L		25	30	16					
		M		29	36	14	-3	+2			
		F		50	0a						
115	31	P	15	07	13						Region de Afganistan
		PoP		08	11						
		PP		09	19						
		S		14	39						
		L		16	39						

Nota;

Durante el mes de Agosto se han tenido sin funcionar los aparatos de registro fotografico por haber estado mejorando su instalacion con aislamientos termicos que logran reducir la oscilacion de temperatura a menos de 0,5 siendo asi que la oscilacion media diaria en el exterior es de 24,7. ( El Clima de Granada por F. G. Guillamon. Pag. 26 )

No. 9

SEPTIEMBRE 1934

116	6	e	19	26	55						Proximo - Trazas.
		e		27	49						
		F		28	07						
✓ 117	7	eP	3	40	24	2				450	Region de Carnot (Argelia) con danos Argel; 1P=3-39-39 Δ ≈ 134 Km. Danos en Carnot, Saint-Cyprien des Attafs, Saint-Mon- ique, Los Attafs et Wattignies. Sentido en una re- gion muy extensa hasta Renault y en el litoral en Tiare
		P*			33						
		iP			37						
		RsP			41						
		RiPS		41	06						
		IS			15	rap					
		m			19	1	+15				

## BOLETIN SISMICO



No.	Fecha	Fase	Hora			T s.	A.N μ	A.E μ	A.Z μ	Δ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
		S			33						
		RsS			39						
		M <sub>1</sub>	43	43	5	+4					
		M <sub>2</sub>	45	13	6	+7					
		F	55	Ca							
113	7	e	5	40	57						Trazas.
		i		41	21	1					
		e			36	4					
		F		44	Ca						
119	7	eP	20	25	42				450		Réplica del No. 117 con daños en la region de Carnot (Argelia), Argel; iP=20-24-55. Δ=141 km.
		RiPS		26	22						
		iS			33	1	+5				
		M		27	10	3	+3				
		F		36	Ca						
120	15	eP	7	09	23				9600		Destructor en el estado Jalisco (Mejico). U.S.C.G.S.; 20° N. 105° W. J.S.A.; 19°9 N. 104°7 W. H=6-56-50 h=50 k.
		i			40	3					
		eS		20	03						
		L		39	Ca						
		F	Cambio bandas								
121	15	eP	20	01	14	2			530		
		iS		02	20	4					
		F		07	Ca						
122	23	eL	00	31		13					Trazas. Hora aproximada por averia en la Estacion Radio desde el dia al 20 al 25
		F		46	Ca						
123	23	eL	2	00		13					Trazas.
		F		15	Ca						
124	23	e	4	24							Trazas
		F		34	Ca						

BOLETIN SISMICO

No.	Fecha	Fase	Hora			T s.	A.N μ	A.E μ	A.Z μ	Δ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
125 ✓	23	P <sub>1</sub>	3	13	56					19100	Riverview IP=3-04-38 Ca. Δ=(3135) Region casi antipodal de Granada.
		P <sub>2</sub>		20	26						
		PP		24	09						
		PPP		23	14						
		i		30	11						
		SKKS		30	38						
		L	9	14	35	23					
		M <sub>1</sub>		29	13	22			+7		
		M <sub>2</sub>		31	43	22			+4		
C					14						
F		11 Cambio bandas									
126	25	e(P')	19	33	44					(11300)	
		(PPP)		36	54						
		(SS)		49	06						
		eL	20	03	51	13					
		F		55	Ca						
127	25	e	21	07	00	14					
		F		22	Ca						
123 ✓	26	1P	7	35	06					(4250)	
		(PPP)		36	53						
		(S)		41	05						
		L		46	16	23					
		M		50	21	26			+12		
		C					14				
		F		3	50	Ca					

Nota;

Terminadas las obras para el aislamiento termico de la nueva Estacion Sismologica y en especial, de los sismografos de registro magneto-fotografico, desde el dia 22 de Septiembre quedan definitivamente todos ellos en muy buenas condiciones de funcionamiento.

Instituto Geografico, Catastral y de Estadística



BOLETIN SISMICO  
del  
OBSERVATORIO GEOFISICO DE CARTUJA  
Apartado 4. Granada

Lat. 37° 10' 43" N.  
Long. 3° 35' 54" W. Gr. = Subsuelo; saliza tortonense.

A= 775 m.  
T.M.G.

Sismografos	Registro	Masa Kg.	T <sub>0</sub> s.	V	E;l	$\frac{r}{T_0}$
Belarmino (Galit. S. Navarro) Z	Mag.Fot.	3,5	8	"	"	"
Canisio ( id. id. id. ) N-S	id. id.	1,5	17	"	"	"
id. ( id. id. id. ) E-W	id. id.	1,5	13	"	"	"
Berchmans (Wiech. id. id. ) N-S	Mecanico	4260	4,2	1670	2,9	0,039
id. ( id. id. id. ) E-W	id.	4260	4,0	12800	3,3	0,063
Cartuja bif. Pend. horiz. N-S	id.	340	11,0	41	2,0	0,004
id. id. id. id. E-W	id.	340	11,1	40	2,1	0,003
id. id. id. vert. E-W	id.	370	2,8	113	1,0	0,019

Todos estos sismógrafos están contruidos en los talleres del Observatorio.  
Nota.- Amplitud + S-N o W-E o dilatacion.  
id. - N-S o E-W o compresion.

OCTUBRE 1934.

No.	Fecha	Fase	Hora			T s.	A.N μ	A.E μ	A.Z μ	Δ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
129	5	eL	20	25	53	20					Agitacion Barosismica.
		M		30	55	20			+11		
		C				14					
		F		45	Ca.						
130	6	eL	00	32	10	20					Agitacion barosismica.
		C				14					
		F		55	Ca.						
131	6	e	5	30	20	13					Agitacion barosismica.
		C				14					
		F		6	00	Ca.					
132	6	eL	6	32	00	30					
		C				13					
		F		7	00	Ca.					
133	10	1P <sub>1</sub> '	16	01	10	4				(13700)	Pacifico del Sur. U.S.C.G.S.; 23° S. 176° W. a aprox. 0= 15-42,2
		P <sub>2</sub> '		02	13	5			-11		
		PP		06	06	5			-24		

## Instituto Geográfico, Catastral y de Estadística

BOLETIN SISMICO  
del  
OBSERVATORIO GEOFISICO DE CARTUJA  
Apartado 4: GranadaInternational  
Seismological  
Centre

Lat. 37° 10' 43" N.  
Long. 3° 35' 54" W. Gr. = Subsuelo; caliza tortonense.

A = 775 m.  
T.M.G.

Sismografos				Registro	Masa Kg.	T <sub>0</sub> s.	V	E;l	$\frac{r}{T_0}$
Belarmino	(Galit. S. Navarro)	Z		Mag. Fot.	3,5	8	"	"	"
Canisio	( id. id. id. )	N-S		id. id.	1,5	17	"	"	"
id.	( id. id. id. )	E-W		id. id.	1,5	13	"	"	"
Berchmans	(Wiech. id. id. )	N-S		Mecanico	4260	4,2	1070	2,9	0,039
id.	( id. id. id. )	E-W		id.	4260	4,0	12800	3,3	0,068
Cartuja bif.	Pend. horiz.	N-S		id.	340	11,0	41	2,0	0,004
id.	id. id. id.	E-W		id.	340	11,1	40	2,1	0,003
id.	id. id. vert.	E-W		id.	370	2,8	113	1,0	0,019

Todos estos sismógrafos están contruidos en los talleres del Observatorio.  
Nota.- Amplitud + S-N o W-E o dilatacion.  
id. - N-S o E-W o compresion.

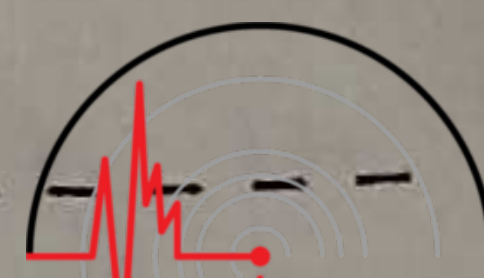
OCTUBRE 1934.

No.	Fecha	Fase	Hora			T s.	A.N μ	A.E μ	A.Z μ	Δ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
129	5	eL	20	25	58	20					Agitacion Barosis- mica.
		M		30	55	20			+11		
		C				14					
		F		45	Ca.						
130	6	eL	00	32	10	20					Agitacion barosis- mica.
		C				14					
		F		55	Ca.						
131	6	e	5	30	20	18					Agitacion barosis- mica.
		C				14					
		F	6	00	Ca.						
132	6	eL	6	32	00	30					
		C				13					
		F	7	00	Ca.						
133	10	1P <sub>1</sub> '	16	01	10	4				(18700)	Pacifico del Sur. U.S.C.G.S.; 23° S. 176° W. aprox. 0 = 15-42,2
		P <sub>2</sub> '		02	13	5			-11		
		PP		06	06	5			-24		



OBSERVATORIO GEOFISICO DE CARTUJA. (Granada)

BOLETIN SISMICO



International  
Seismological  
Centre

No.	Fecha	Fase	Hora			T s.	A.N μ	A.E μ	A.Z μ	Δ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
		SS		27	30						Pasadena; 0° 15' 41" S. 156° Pulkovo; 23° S. 179° W. probable.
		L		59	00	26					
		M	17	13	00	19					
		C				14					
		F	13	30	Ca.						
134	15	eL	9	00	04	20					Trazas.
		M		06	42	16		-4			
		C				12					
		F		15	Ca.						
135	13	P <sub>1</sub> '	3	08	20					(16750)	Agitacion barosismica. Manila; 11° S. 167° E. Pulkovo; 4° S. 173° E. (Pacífico).
		P <sub>2</sub> '			53						
		PP		12	16						
		SKS		15	24						
		PPP		16	13						
		L	9	09	50	24					
		M <sub>1</sub>		14	20	24		-10			
		M <sub>2</sub>		23	37	13		-7			
		M <sub>3</sub>		34	40	13		-6			
		F	10	30	Ca.						
136	21	1P'	13	13	21	5			-2	13250	Vladivostok; 19° N. 142° E. (Pacífico). Manila; 16° N. 153° E.
		PP		14	33						
		SKS		20	27						
		IS		22	33	8			+2		
		SS		30	05						
		SSS		35	57						
		L		52	21						
		M <sub>1</sub>		59	51	22			+4		
		M <sub>2</sub>	19	05	39	16			+3		
		M <sub>3</sub>		10	51	16			+2		
		C				14					
		F		30	Ca.						

BOLETIN SISMICO

No.	Fecha	Fase	Hora			T	A.N	A.E	A.Z	Δ	Observaciones
			h.	m.	s.						
137	25	i	11	30	Ca					(75)	Informacion macrosismica de D. Manuel Heras de Torre del Campo (Jaen). Sentido con ruidos. Dos sacudidas, grado III y IV. No registrado en Cartuja
✓ 138	26	1PP	17	29	24	7			+ 3	11100	Manila; 30°5 N. 132° E. Tachkent; 29° N. 132° E.
		PPP		31	39						
		SKS		36	04						
		SKKS			43						
		eS		37	06						
		PS		38	18						
		SS		44	02						
		L	13	00	12	24					
		M <sub>1</sub>		06	33	20					
		M <sub>2</sub>		13	24	14			+13		
		M <sub>3</sub>		19	44	18			+17		
		C				14					
		F	19	20	Ca						
139	29	eL	3	13	00						
		M		21	00	20			+ 9		
		C				12					
		F	4	00	Ca						
✓ 140	29	eP	16	23	22	6				4450	Transcaucasia. Sentido en Baku. Grado IV y V. Tachkent; 40° N. 47°5 E.
		eS		29	34	10					
		L		34	44	22					
		M		46	09	14			- 5		
		F	17	18	Ca						
141	29	e	23	37	24						Trazas.
		F		40	Ca						



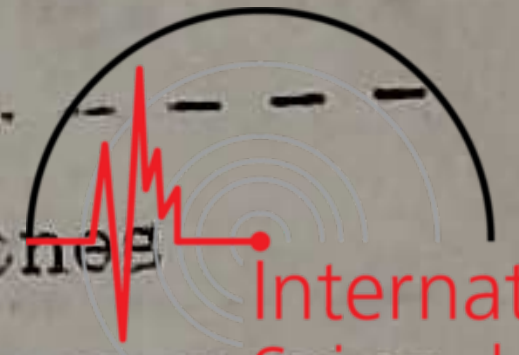
BOLETIN SISMICO

No. 11

NOVIEMBRE 1934

No.	Fecha	Fase	Hora			T s.	A.N μ	A.E μ	A.Z μ	Δ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
142	2	i	11	15	Ca					Hora aproximada. Se- gun informacion de D. Pascual Gallardo, Cabo de la G. C. de Zurgena (Almeria). Sentido, grado III, con ruidos (Δ 140 Km.)	
143	5 ✓	1P	23	15	26	5			- 2	9380 J.S.A; 53,2 N. 176,7 W. (Mar de Bering, al N. de las islas Aleu- tinas) H <sub>s</sub> 23-02-28 h <sub>s</sub> 50 Km. U.S.C.G.S; 52° N. 176° W. 0=23-02,4.	
		PcP			42						
		PP	19	03							
		PPP	20	59							
		eS	26	14	3			- 2			
		Ps	27	00							
		PPS			32						
		SS	32	28							
		SSS	36	11							
		L	44	42	23						
	M <sub>1</sub>	59	16	20			+11				
6	M <sub>2</sub>	00	02	40	18			+ 9			
	M <sub>3</sub>	09	34	18				- 9			
	C			14							
	F	Confundido con barosismos									
144	7	eP	14	34	52					350 Argel-Bouzareah; Δ = 136 Km. 1P=14-34-17 Sentido en Cherchell, Novi, Argel y Obser- vatorio de Bouzareah, grado II.	
		RiPS		35	27						
		IS			34						
		RS			51						
		F		45	Ca						
145	9	L	12	30	Ca	22					
		F	Confundido con barosismos								
146	9	1P	13	45	54	4				2490	
		PP		46	21						

BOLETIN SISMICO



International  
Seismological  
Centre

No.	Fecha	Fase	Hora			T	A.N	A.E	A.Z	△ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
		IS	49	54		7					
		L	51	32							
		M	52	56		24			+10		
		F	Confundido con barosismos								
147	9	L	14	17	Ca	24					
		C				13					
		F	Confundido con barosismos								
143	10	eL	15	50	20	26					Fases confusas por fuertes barosismos
		M		55	50	20			+11		
		C				12					
		F	16	12	Ca						
149	12	eP	7	26	32	3				3450	
		PP			57	5					
		PPP		27	27	6					
		eS		31	42	10					
		L		34	45	15					
		M <sub>1</sub>		36	00	15			- 9		
		M <sub>2</sub>		42	30	15			+13		
		C				11					
		F	8	20	Ca						
150	12	iP	8	33	00					400	Toledo; Algarve-Alentejo. Sur de las minas Santo Domingo.
		IS				47					
		F		45	Ca						
151	17	i	00	23	Ca					(130)	Hora aproximada. Segun informacion de D. Juan Manrique, Sargento de la G. U. de Sorbas (Almeria), de D. Pedro Serradilla y D. Antonio Moreno, Medico de Lucainena de las Torres (Almeria) y de D. Antonio Sanchez de Nijar (Almeria).



International  
Seismological  
Centre

BOLETIN SISMICO

No.	Fecha	Fase	Hora			T s.	A.N μ	A.E μ	A.Z μ	Δ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
										Sentido grado III. y IV. Inscrito en Almeria; iP= 00-28-53.	
✓ 152	18	eP	3	30	43				6370	Estrasburgo; 37° N. 66,5 E. (Tur- kestan) H.O.=03-21-06.	
		i			56	4		+ 3			
		PcP		31	47						
		PcS		35	40						
		iS		38	43	10					
		L		46	42	14					
		M		48	42	14		+ 5			
		C				9					
		F	4	30	Ca						
✓ 153	18	eP'	22	59	30			+ 7	(16000)	J.S.A; 138° E. 47° S aprox. (SW. de Tas- mania) Riverview; iP=21-59-12 Δ = 222 Km. Dilatación. Sentido en Tablelands, River- view y en los alre- dedores de Sydney.	
		iP'			39	6		+ 7			
		PP	23	02	40						
		SKP		03	05	11					
		PPP		05	55	6					
		SKS		06	23						
		SKSP		12	41						
		PPS		15	26						
		Lq		49	50	26					
		Lr		53	02	30					
	19	M	00	04	21	24		+ 7			
		W2		17	43	18					
		C				14					
		F	1	00	Ca						
154	19	e	4	03	38	3				Trazas	
		F		09	Ca						
155	19	e	4	18	47	19				Trazas.	
		F		25	Ca						



BOLETIN SISMICO

No.	Fecha	Fase	Hora			T	A.N	A.E	A.Z	Δ	Observaciones
			h.	m.	s.						
✓ 156	24	e	12	54	30						Fases confusas por fuertes barosismos. Region antipodal.
		i		58	13						
		eL	13	50	30	36					
		M	14	03	20	24			+12		
		θ					13				
		F		30	Ca						
157	26	(P')	12	27	30					(11300)	Manila; 14° 10' N. 120° 10' E. Sentido en la isla de Lubang, grado VII. y en Manila, grado VI y sentido fuertemente en el "Empress de Asia". Segido de 35 sacudidas.
		(PP)		23	00	8					
		(PS)		33	01	10					
		F	15	00	Ca						
158	27	iPP	6	34	23					(13000)	Manila; 3° N. 125° E. aprox. J.S.A; 2° 7' N. 123° E. Provisional. H=6-14-16 U.S.C.G.S; 1° N. 127° E. 0= 5-14,0.
		PPP		36	46						
		SKS		39	52						
		SKKS		40	58						
		L	7	16	43	25					
		C					16				
		F	8	00	Ca						
✓ 159	30	iP	2	13	03	5		+ 3	+ 2	9600	Estrasburgo; Epicentro a lo largo de la costa W. de Mejico. 20° 5' N. 106° W. HO. = 2-05-12 J.S.A; 13° 5' N. 105° W. H=2-05-12 h= 30 Km.
		m			17	5			-27		
		PoP			21						
		iPP		21	41						
		iPPP		23	53						
		iS		23	41	9					
		PPS		30	11						
		L		46	00	36					
		M <sub>1</sub>		54	40	20		+45	+29		
		M <sub>2</sub>	3	02	37	17		+25	+16		
		C				16					
		F	5	10	Ca						



BOLETIN SISMICO

No.	Fecha	Fase	Hora			T s.	A.N μ	A.P μ	A.Z μ	Δ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
160	30	eP F	3	02	51						Estrasburgo; 43,3 N. 13,3 E. HO=2-58-18. Sentido en la costa oriental de Italia.

D I C I E M B R E 1934

No. 12

161	1	e L F	13	14		7					
				13		13					
				25	Ca						
162	1	L F	14	19		14					
				30	Ca						
163	1	e e (L) F	19	54	30	7					Trieste; e(P)=19-55-00 Δ = 2400 Km.
				57	12	3					
				53	42	12					
			20	05	Ca						
164	2	L F	9	03							
				15	Ca						
165	2	L F	10	34		20					
				45	Ca						
166	2	L F	11	31		20					
			12	15	Ca						
167	2	e F	12	40		12					
			13	00	Ca						
168	2	e F	13	52		14					
			14	20	Ca						
169	2	L F	15	43		20					Little Rock; eP=15-00- 23. Saint-Louis; eP= 15-01-07
			16	02	Ca						
170	3	iP iS	2	50	23	5	+11	+ 6	+ 3	3500	Destructor en Honduras distrito de Ocotepeque J.S.A; 14,3 N. 33,3 W.
			3	00	20	7					

BOLETIN SISMICO

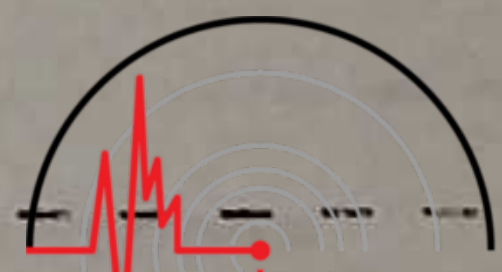


International  
Seismological  
Centre

No.	Fecha	Fase	Hora			T s.	A.N μ	A.E μ	A.Z μ	Δ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
		L		16	20	20					H= 2-33-23. U.S.C.G.S; 15° N. 39° W.
		M		24	33	20	+15				
		C				12					
		F	4	00	Ca						
171	4	iP	17	37	01	7		+ 3	8300	Fuertes barosismos. J.S.A; Destructor en Zapiga, Taracapa (Chile). 19°7 S. 69°5 W. Foco profun- do. h= 200 Km. U.S.C.G.S; 19° S. 70° W. aprox. O=17-24,8	
		eS		47	01	10					
		L	18	04	41	43					
		M		07	24	36		+37			
		C				14					
		F	19	20	Ca						
172	9	P	3	15						Hora aproximada. (Δ = 125 Km.) Segun informacion de D. Antonio Moreno, Medico de Lucainena de las Torres (Alme- ria). Sentido, gra- do III.	
173	12	P	10	30						Hora aproximada. (Δ = 145 Km.) Segun informacion de D. Antonio Obrador Gayá, Cabo de la G. C. de Finar de Bedar (Almeria). Sentido grado III y IV con ruidos subterranos.	
174	15	eP	2	09	20				8090	Fuertes barosismos. Estrasburgo; 31°5 N. 39° E. (Tibet) HO. = 01-57-30 Zurich; 32° N. 36° E.	
		PcP			40	4					
		PP		12	32	6					
		iS		13	44	11					
		SS		23	55	13					
		SSS		27	32	13					
		L		39	54	22					
		M <sub>1</sub>		44	05	20		+135			
		M <sub>2</sub>		46	57	18		-90			
		C				14					



BOLETIN SISMICO



International  
Seismological  
Centre

No.	Fecha	Fase	Hora			T s.	A.N μ	A.E μ	A.Z μ	△ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
		P	4	00	Ca						
175	17	e	17	02	Ca						
		L		10	00						
		M		15	14	24			+25		
		G				13					
		F		50	Ca						
176	21	eP	14	27	49				114	Proximo a Almeria. Muy debil. h= 10 Km.	
		RaP			53						
		S		23	03						
		F		23	19						
177	22	eP	14	41	04				8650	U.S.C.G.S; 3°N. 39°W. O= 14-29,0 J.S.A; 9° N. 37° W. Provisional. H=14-29-10.	
		eS		50	57						
		PS		51	33						
		L	15	06	12						
		M <sub>1</sub>		09	43	27		+99	-47		
		M <sub>2</sub>		15	09	20		-30	+22		
		G				14					
		F	en el siguiente								
178	22	e	15	30	18	5					
		F		40	Ca						
179	22	e	15	43	05	5				Trieste; eP=15-38-57 △ = 20 Km.	
		e(s)		47	04	8					
		L		43	00	19					
		F		55	Ca						
180	23	e	10	15	14	12				Principio perdido en el cable de bandas.	
		F		33	Ca						
181	23	L	11	41	00	26					
		G				13					

OBSERVATORIO GEOFISICO DE CARTUJA. (Granada)

BOLETIN SISMICO



International  
Seismological  
Centre

No.	Fecha	fase	Hora			T	A.N	A.E	A.Z	△ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
		F	12	15	Ca						
132	23	eL	13	43	00	24					
		O				13					
		F	14	15	Ca						
133	23	e	17	02	30	5					
		F		10	Ca						
134	23	eP	23	42	50				1860	Isla de San Miguel (III). (Azores). Angra do Heroismo; P=23-39-07,4 △ = 200 Km.	
		eS		45	56						
		L		47	15	14					
		M		59	44	10		+ 2			
	24	F	00	00	Ca						
135	24	eP	15	13	52	4			1800	Islas Terceira y San Miguel (III) (Azores) Angra do Heroismo; P= 15-53-34 △ = 220 Km.	
		i		15	01	5		+ 2			
		eS		16	49	3					
		L		18	21	10					
		M		21	26	11		+ 6			
		F		36	Ca						
136	24	P	15	56	12	5			1480	Islas Terceira y San Miguel (II y III). (Azores). Angra do Heroismo; P= 15-53-34 △ = 200Km.	
		iPP			17						
		iS		53	39						
		L		59	23	24					
		M	16	04	04	12		+14			
		F		30	Ca						
137	24	e	17	05	Ca	12				Trazas. Fuertes barosismos.	
		M		12	23	10		- 3			
		F	impreciso								
133	25	e	2	13	04	7				Manila; P=2-01-20 △ = 1145 Km.	
		F		45	Ca						

BOLETIN SISMICO



International  
Seismological  
Centre

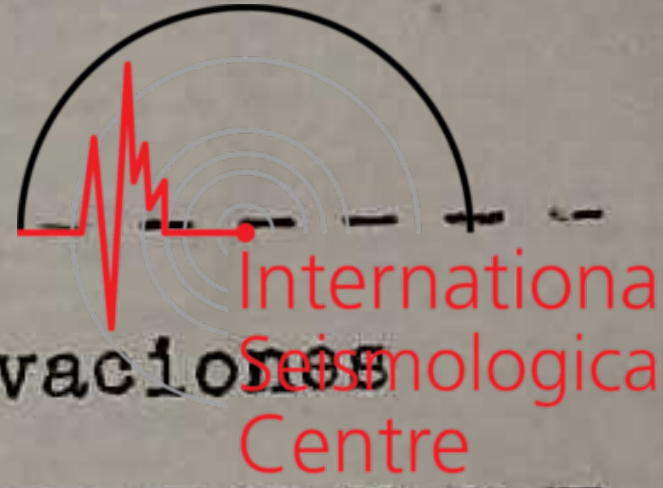
No.	Fecha	Fase	Hora			T	A.N	A.E	A.Z	Δ	Observaciones
			h.	m.	s.						
139	25	e	6	53	00						Trazas. Fuertes barosismos.
		i	7	05	00	5		+ 6			
		F		20	Ca						
190	25	e	8	01	30						Trazas. Fuertes barosismos.
		i		12	00						
		F		30	Ca						
191	23	eP	5	22	42	4				370	?Algarve? (Portugal) Coimbra; P=5-21-54 Δ = 330 Km.
		i		23	04	2					
		iS			20						
		iS			30						
		F		27	Ca						
192	28	e	7	20	10	9					Trazas. Fuertes barosismos. Trieste; e= 7-14-02
		F		25	Ca						
193	23	L	12	49	03	24					Perturbado por fuer- tes barosismos. A unos 18000 Km. de Cartuja. Manila; P=11-34-54. 20° S. 170° W. aprox. (Region de Nuevas Hébridias)
		M1		53	02	22			+13		
		M2	13	10	10	20			+11		
		C				14					
		F		40	Ca						
194	29	e	4	36	00	12					Trazas. Fuertes barosismos.
		F		impreciso							
195	29	e	14	57	38	ráp					Trazas. Fuertes barosismos.
		e		59	02	9					
		F		impreciso							
196	29	e	13	02	40	5					Trazas. Fuertes barosismos.
		e		07	22	16					
		F		15	Ca						
197	30	eL	6	12	10	20					Trazas. Fuertes barosismos.
		C				12					

OBSERVATORIO GEOFISICO DE CARTUJA. (Granada)

BOLETIN SISMICO

No.	Fecha	Fase	Hora			T	A.N	A.E	A.Z	△ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
		F		37	ca						
198	30	eL	7	00	00	36					Trazas.
		C				16					
		F		30	ca						
✓ 199	30	1P	14	05	01	7					U.S.A; 32° N. 115° 5' W. aprox. H=13-52-11. Sentido en Arizona y California. Pasadena; Con lijeros daños en el Valle Imperial. Grietas en terreno de aluvion al S. de la frontera Mexicana. Daños en canales y diques. U.S.C.G.S; 31° N. 116° W. 0=13-51.9
		eS		15	48	12					
		L		31	43	20					
		M <sub>1</sub>		36	54	20		+30	+29		
		M <sub>2</sub>		45	21	18			-36		
		C				16					
		F	17	20	ca						
200	31	e	6	31	20	10					Trazas.
		e		40	18						
		F	impreciso								
201	31	e(P)	9	16	39	5					Manila; Region S. de Leyte, P=09-03-34 Δ s 640 Km.
		e		19	21	7					
		e		21	24	13					
		F	perdido en el cambio de bandas								
✓ 202	31	1P	18	58	46	4		+ 5	*	9250	Sentido al S. de California y de Arizona. Daños pequeños en una region muy extensa de ambos estados. Grietas y daños en los canales y ferrocarriles Mexicanos. U.S.C.G.S; 30° N. 116° W. 0=13-45-30
		PoP			53						
		PP	19	02	12	5					
		PPP		04	21	7					
		1S		09	09	9					
		SS		14	29						
		LQ		34	05	43					
		LR		37	33	22					
		M <sub>1</sub>		29	59	19		+137			
		M <sub>2</sub>		38	05	18		-72			





BOLETIN SISMICO											
No.	Fecha	Fase	Hora			T	A. N	A. E	A. Z	△ km.	Observaciones
			h.	m.	s.						
		M <sub>3</sub>	47	39		16		47.12			
		C				13					
		F	21	00	Ca						

Nuestro más profundo agradecimiento perdurará para quienes nos honran con el envío de sus publicaciones favoreciéndonos con su intercambio.

El Director del Observatorio

*Felix Gomez Guillamon*

FELIX GOMEZ GUILLAMON

Ingeniero Geografo.

Para esa nueva legión espontánea de observadores voluntarios de todas las clases sociales, que nos envían sus informaciones macrosísmicas, de un valor inapreciable, sobre todo, para nosotros, en los sismos ibéricos; para la Prensa que tan desinteresada como eficazmente contribuye en esta labor; para la Radio emisora local que diariamente publica nuestras diversas observaciones y exhorta a su oyente a que nos envíen sus impresiones directas; para todos, nuestra gratitud más efusiva y sincera.

ADVERTENCIAS.

Las modificaciones y mejoras introducidas con la instalación de los aparatos en la nueva Estación Sismológica, aunque someramente, han sido indicadas en la fecha oportuna en los números anteriores de este Boletín.

El nuevo formato adoptado para el mismo, desde el 1 de Julio de 1934, tiene por objeto, el buen deseo de facilitar las observaciones sísmicas realizadas, cuanto antes, suprimiendo, por lo pronto, el inevitable retraso que sufría al pasar por la imprenta. Aunque sus datos son difinitivos, puede considerarse como "Boletín Provisional" según la denominación que adoptan la mayoría de las Estaciones Sismológicas del Globo; pero a todas las entidades o centros o particulares que lo soliciten, se les enviará impreso, como antes, con la ventaja de ir incluido el de Cartuja en el Boletín Sísmico que publica el Instituto Geográfico y Catastral en Madrid, con todos los datos de las demás Estaciones Sismológicas de su red, tan notables y conocidas como San Toledo, Málaga, Alicante y Almería.