

PATRONATO ALFONSO EL SABIO

Boletín Mensual
del
Observatorio de Cartuja

GRANADA



Observaciones astronómicas y sísmicas

Enero a Diciembre de 1951

Se suplica el cambio.

Tauschverkehr erwünscht.

On prie de bien vouloir établir l' échange.

We should like exchange.



Observatorio de Cartuj

Apartado, 32

GRANADA

PATRONATO ALFONSO EL SABIO

Boletín Mensual
del
Observatorio de Cartuja
GRANADA



Observaciones astronómicas y sísmicas

Enero a Diciembre de 1951

POSICIÓN DEL OBSERVATORIO

Latitud N, $37^{\circ} 11' 24''$

Longitud W de Greenwich $14^{\text{m}} 23^{\text{s}}, 5$

Altitud en metros 774,37



Observaciones astronómicas y sismológicas

Enero a Diciembre de 1951

IMPRESA

Imp. Nro. 100 de las Ediciones

1952

Estadística de Actividad Solar



Desde principios del año 1948 las observaciones de actividad solar se hacen en este observatorio con un antejo ecuatorial Grubb de 152 mm. de abertura y 2,5 m. de distancia focal, con el que se proyecta la imagen del sol en una pantalla, para determinar la posición de los grupos de manchas; un helioscopio de 350 aumentos permite contar en cada uno de ellos los núcleos, a fin de calcular los números de Wolf expresados en la siguiente estadística. Hecha la corrección según el ángulo de posi-

sición del meridiano central para cada día, así como la latitud del centro, se ordenan en las respectivas columnas los datos correspondientes al disco total, región central, limitada por el radio mitad, y los cuadrantes parciales.

Estos datos son remitidos trimestralmente al Eidgenossische Sternwarte de Zürich, donde son coordinadas las colaboraciones semejantes de otros observatorios del mundo; el coeficiente k del de Cartuja es de 0,71.

Estadística de Manchas Solares

Observador: D. José Alonso Burgos.

Año 1951	Día de la rotación	Disco total		Zona central		NW		NE		SW		SE		Calidad
		N	W	N	W	N	W	N	W	N	W	N	W	
Enero				Rotación		N.º 1.301								
3,49	25	1	28	0	0	0	0	0	0	0	0	1	28	R
4,49	26	2	59	1	41	0	0	1	18	0	0	1	41	B
5,50	27	1	52	1	52	0	0	0	0	0	0	1	52	"
				Rotación		N.º 1.302								
6,50	1	2	107	1	92	0	0	0	0	1	80	2	27	"
7,50	2	3	83	1	58	0	0	0	0	1	58	2	25	R
8,51	3	1	78	1	48	0	0	0	0	1	78	0	0	B
9,46	4	3	93	0	0	0	0	1	12	1	67	1	14	"
11,49	6	5	102	3	38	2	45	1	12	1	30	1	15	"
14,52	9	2	28	0	0	1	15	1	13	0	0	0	0	"
15,48	10	2	30	0	0	1	13	1	17	0	0	0	0	"
16,48	11	1	26	1	26	0	0	1	26	0	0	0	0	"
17,50	12	1	42	1	42	0	0	1	42	0	0	0	0	"
18,50	13	3	95	3	95	2	77	2	20	0	0	0	0	"
19,47	14	3	76	2	50	2	59	1	17	0	0	0	0	"
20,49	15	3	93	1	22	2	77	1	16	0	0	0	0	"
21,52	16	4	112	1	13	2	75	1	18	0	0	1	19	"
23,51	18	7	112	2	26	3	45	3	44	0	0	1	23	"
24,51	19	4	107	1	14	1	14	2	65	0	0	1	28	R
25,48	20	3	95	0	0	0	0	2	67	0	0	1	28	"
29,48	24	6	264	4	229	2	145	4	91	1	33	0	0	B
30,50	25	7	240	3	142	3	163	2	38	2	39	0	0	"
31,46	26	7	215	2	70	3	145	2	31	2	39	0	0	"
Febrero														
1,52	27	7	167	1	11	3	99	2	25	2	27	1	16	"
				Rotación		N.º 1.303								
5,64	4	5	77	4	54	1	20	1	15	3	42	0	0	"
6,52	5	4	55	2	27	0	0	1	14	3	41	0	0	"

Año 1951	Día de la rotación	Disco total		Zona central		NW		NE		SW		SE		Cantidad
		N	W	N	W	N	W	N	W	N	W	N	W	
7,49	6	3	44	0	0	0	0	0	0	2	27	1	17	B
8,46	7	8	85	0	0	0	0	3	56	2	29	0	0	"
9,48	8	5	82	3	47	0	0	4	69	1	13	0	0	"
13,51	12	5	149	2	67	0	0	4	123	0	0	1	26	"
14,48	13	5	145	3	79	2	58	2	66	0	0	1	21	M
15,61	14	5	134	4	73	2	50	2	64	0	0	1	20	"
16,48	15	7	109	3	49	2	28	3	52	2	29	0	0	"
17,49	16	3	47	2	33	1	14	2	23	1	11	0	0	"
18,50	17	2	27	1	16	1	16	0	0	1	11	0	0	"
20,61	19	2	60	0	0	1	17	1	43	0	0	0	0	R
22,60	21	2	63	0	0	1	12	1	51	0	0	0	0	"
24,70	23	1	81	1	81	1	50	1	37	0	0	0	0	"
25,51	24	1	92	1	92	1	92	0	0	0	0	0	0	B
26,50	25	1	89	1	84	1	89	0	0	0	0	0	0	"
27,49	26	2	83	0	0	1	70	0	0	0	0	1	13	"
28,60	27	2	94	0	0	1	78	0	0	0	0	1	16	"
Marzo														
1,47	27	3	102	2	63	2	74	0	0	0	0	1	28	"
Rotación N.º 1.304														
2,49	1	3	94	1	38	2	56	0	0	0	0	1	38	"
3,36	2	2	88	1	75	1	13	0	0	1	25	1	55	R
4,51	3	3	80	2	68	2	32	0	0	1	48	0	0	"
5,46	4	2	67	1	38	1	21	0	0	1	46	0	0	"
6,61	5	4	66	0	0	1	17	2	29	1	20	0	0	"
8,60	7	3	49	1	11	0	0	1	22	2	27	0	0	"
12,33	11	2	69	2	69	0	0	2	69	0	0	0	0	B
14,36	13	4	69	2	39	3	53	0	0	0	0	1	16	R
15,38	14	4	81	2	44	3	64	0	0	0	0	1	17	B
16,30	15	3	39	0	0	3	39	0	0	0	0	0	0	M
17,49	16	4	51	0	0	3	38	1	13	0	0	0	0	R
18,51	17	4	65	0	0	2	25	2	40	0	0	0	0	B
19,51	18	2	42	0	0	2	42	0	0	0	0	0	0	"
20,50	19	4	64	1	11	1	16	3	48	0	0	0	0	"
21,48	20	4	58	2	20	2	30	2	28	0	0	0	0	"
22,54	21	5	94	2	46	1	12	4	82	0	0	0	0	"
23,36	22	6	186	3	134	3	63	4	125	0	0	0	0	"
24,47	23	7	170	6	120	4	100	2	51	0	0	1	19	"
25,32	24	6	146	3	94	4	97	2	49	0	0	0	0	"
26,36	25	6	155	3	63	4	96	2	59	0	0	0	0	"
27,48	26	7	131	2	47	5	84	1	32	0	0	1	15	M
28,62	27	5	81	2	38	4	60	1	01	0	0	1	20	"
Rotación N.º 1.305														
29,34	1	7	131	3	82	5	96	0	0	0	0	2	35	R
30,42	2	4	90	2	52	3	71	0	0	0	0	1	19	B
31,32	3	4	86	2	33	3	58	0	0	0	0	1	28	"

Los días 17 de Febrero y 28 de Marzo, hay un núcleo común a dos cuadrantes; el día 23 de Marzo hay dos; los días 29 de Enero y 3 de Marzo hay cinco, y el día 24 de Febrero hay seis.

Año 1951	Día de la rotación	Disco total		Zona central		NW		NE		SW		SE		Calidad
		N	W	N	W	N	W	N	W	N	W	N	W	
Rotación N.º 1.305														
Abril														
1,31	4	3	80	1	28	1	26	0	0	1	28	1	26	B
2,49	5	3	53	1	20	1	15	0	0	1	18	1	20	"
3,31	6	3	40	1	15	1	12	1	13	0	0	1	15	"
4,37	7	1	13	0	0	0	0	1	13	0	0	0	0	"
5,31	8	4	89	3	103	0	0	2	44	2	45	0	0	"
6,32	9	6	129	2	67	1	32	3	47	1	18	2	35	"
7,37	10	5	129	2	76	1	61	1	15	1	13	2	40	"
8,30	11	6	125	3	51	1	50	1	14	1	12	3	49	"
9,30	12	5	134	3	70	2	61	0	0	0	0	3	73	"
10,48	13	6	138	4	84	3	79	1	16	1	15	2	30	"
11,38	14	5	104	3	57	4	92	2	14	0	0	0	0	"
12,30	15	6	122	2	52	4	87	1	15	0	0	1	20	"
13,49	16	4	111	0	0	2	38	1	38	0	0	1	35	R
14,34	17	3	224	0	0	1	26	1	100	0	0	1	98	B
15,31	18	3	300	1	95	1	20	2	164	0	0	1	117	"
16,48	19	2	218	2	148	0	0	2	218	0	0	0	0	M
17,52	20	2	196	2	195	1	58	2	140	0	0	0	0	"
18,31	21	3	316	3	316	3	81	2	240	0	0	0	0	B
19,44	22	3	269	3	254	3	264	0	13	0	0	0	0	R
20,30	23	4	199	1	134	3	182	0	0	0	0	1	17	B
21,30	24	5	228	0	0	3	163	1	16	0	0	1	49	"
22,38	25	5	191	1	46	3	123	1	28	0	0	1	40	M
Rotación N.º 1.306														
27,46	3	4	148	2	80	1	50	0	0	1	55	2	43	R
28,57	4	6	209	3	125	3	94	2	25	1	43	2	52	B
29,44	5	5	144	3	80	3	101	0	0	1	30	1	13	R
30,51	6	5	102	3	43	3	73	0	0	1	16	1	13	M
Mayo														
1,49	7	5	100	3	48	3	62	0	0	1	25	1	13	B
2,48	8	5	93	2	40	3	53	0	0	2	40	0	0	R
3,53	9	3	48	1	16	2	22	0	0	1	26	0	0	"
4,49	10	2	38	0	0	1	11	0	0	1	27	0	0	B
5,48	11	1	35	0	0	0	0	0	0	1	35	0	0	"
7,49	13	2	25	0	0	0	0	1	11	1	14	0	0	M
8,43	14	2	24	0	0	0	0	1	11	0	0	1	13	B
9,42	15	2	24	0	0	0	0	2	24	0	0	0	0	"
10,47	16	4	74	1	18	0	0	3	56	1	18	0	0	"
11,43	17	6	136	3	42	0	0	4	105	1	16	1	15	"
12,60	18	6	213	2	37	0	0	4	156	2	47	0	0	"
13,31	18	8	357	4	110	0	0	6	317	2	40	0	0	"
14,49	20	6	273	5	214	1	29	5	244	0	0	0	0	"
15,48	21	6	210	5	185	3	35	4	176	0	0	0	0	"
16,46	22	8	245	3	172	3	135	4	88	0	0	2	28	"
17,48	23	8	255	2	171	4	174	2	47	0	0	2	34	"
18,31	23	8	319	2	123	3	199	3	83	0	0	2	37	"
19,31	25	9	277	3	38	4	186	2	48	0	0	3	43	"
20,50	26	8	257	4	92	3	139	2	50	0	0	3	68	"
21,36	27	8	346	4	214	2	109	3	131	1	21	3	86	"
22,49	27	9	271	5	201	3	93	3	73	2	62	3	48	"

Año 1951	Día de la rotación	Disco total		Zona central		NW		NE		SW		SE		Caldad
		N	W	N	W	N	W	N	W	N	W	N	W	
				Rotación	N.º 1.307									
23,36	1	6	200	3	124	2	200	0	0	2	58	2	32	B
24,32	2	6	178	4	125	2	97	0	0	2	52	2	29	"
25,43	3	7	147	1	13	2	67	1	13	3	51	1	16	"
26,30	4	6	118	2	28	1	48	1	13	3	42	1	15	R
27,30	5	5	135	1	28	1	60	1	18	2	28	1	28	B
28,30	6	6	103	2	34	1	29	1	16	4	58	0	0	"
29,67	8	4	58	2	34	0	0	1	18	3	40	0	0	"
30,44	8	3	47	1	19	0	0	1	19	2	28	0	0	"
31,30	9	2	34	1	17	0	0	1	17	1	17	0	0	"
Junio														
1,30	10	3	44	1	16	1	16	0	0	1	14	1	14	"
2,30	11	3	44	1	17	1	16	0	0	1	12	1	15	"
4,66	13	2	29	0	0	1	13	0	0	0	0	1	16	"
5,30	13	3	46	0	0	1	15	1	13	0	0	1	18	"
6,30	14	3	176	1	95	1	14	1	67	0	0	1	95	"
7,31	15	2	146	1	78	0	0	1	68	1	50	1	28	"
8,30	16	4	170	1	66	0	0	3	104	1	66	0	0	"
9,30	17	4	271	2	135	0	0	3	215	1	56	0	0	"
10,32	18	4	289	1	148	0	0	3	242	1	47	0	0	"
11,31	19	4	299	2	221	1	28	3	227	1	45	0	0	"
12,30	20	6	366	3	307	1	208	4	110	1	22	1	27	"
13,30	21	7	368	3	299	3	216	2	102	1	15	1	35	"
14,32	22	6	284	3	119	4	219	2	23	0	0	1	45	"
15,30	23	5	262	1	80	3	164	1	28	0	0	1	70	"
16,34	24	5	268	1	85	3	115	1	25	0	0	1	128	"
17,32	25	6	249	2	144	3	67	2	42	0	0	1	140	"
18,32	26	6	180	2	128	2	23	2	41	1	60	2	59	"
19,31	1	5	211	2	169	2	21	2	39	1	40	1	12	"
20,43	2	4	171	3	141	1	25	1	15	1	120	1	11	R
21,45	3	5	240	2	40	1	21	2	31	1	175	1	13	B
22,41	4	6	187	2	27	1	14	3	38	1	120	1	15	"
23,30	5	5	161	2	38	2	32	1	11	1	100	1	18	"
24,31	6	4	126	2	42	1	19	1	12	2	83	1	13	"
25,39	7	3	75	2	40	1	35	1	11	1	29	0	0	"
26,32	8	3	53	2	24	1	20	1	11	1	22	0	0	"
27,31	9	4	60	1	14	2	30	1	11	1	19	0	0	"
28,31	10	3	58	1	19	1	19	1	18	1	21	0	0	"
29,31	11	3	57	1	16	1	28	1	14	1	15	0	0	"
30,31	12	3	44	1	12	1	21	1	12	1	11	0	0	"

Los días 15 de Abril, 15 y 21 de Mayo y 11, 12 y 24 de Junio hay un núcleo común a dos cuadrantes; los días 10, 11 y 12 de Abril hay dos; los días 7 de Abril, 14 y 18 de Junio hay tres; los días 18 y 28 de Abril y 22 de Mayo hay cinco; el día 16 de Mayo hay seis, y el día 19 de Abril hay ocho.

Año 1951	Día de la rotación	Disco total		Zona central		NW		NE		SW		SE		Caldad
		N	W	N	W	N	W	N	W	N	W	N	W	
Julio				Rotación	N.º 1.308									
1,30	13	2	26	1 11	1 15	1	11	0	0	0	0	0	0	B
2,30	14	1	13	0 0	1 13	0	0	0	0	0	0	0	0	"
3,31	15	3	36	1 11	0 0	1	13	0	0	2	23	2	23	R
4,30	16	4	57	1 15	0 0	1	18	1	15	2	24	2	24	B
5,31	17	3	48	0 0	0 0	2	37	0	0	1	11	1	11	"
6,30	18	4	73	1 11	1 16	1	29	0	0	2	28	2	28	"
7,36	19	6	110	1 25	2 41	2	42	0	0	2	27	2	27	R
8,31	20	7	131	3 41	1 18	3	58	0	0	3	55	3	55	B
9,30	21	5	108	2 30	1 12	2	31	0	0	3	66	3	66	"
10,30	22	6	150	4 63	2 29	1	36	1	15	3	71	3	71	"
11,30	23	4	157	3 81	1 16	1	38	1	27	1	76	1	76	"
12,30	24	4	133	3 56	2 30	1	15	0	0	1	88	1	88	"
13,30	25	3	149	1 115	2 25	0	0	0	0	1	115	1	115	"
14,30	26	4	115	2 91	3 37	0	0	1	19	1	62	1	62	"
15,30	27	5	229	3 196	1 17	0	0	2	156	2	56	2	56	"
				Rotación	N.º 1.309									
16,31	1	1	78	1 70	0 0	0	0	1	78	0	0	0	0	"
17,30	2	1	26	1 16	0 0	0	0	1	66	0	0	0	0	"
18,30	3	2	60	0 0	0 0	0	0	1	48	1	12	1	12	"
19,30	4	2	39	0 0	0 0	0	0	1	26	1	13	1	13	"
20,31	5	2	34	0 0	0 0	0	0	1	18	1	16	1	16	"
21,31	6	1	21	0 0	0 0	0	0	0	0	1	21	1	21	"
22,31	7	2	31	0 0	0 0	0	0	0	0	2	31	2	31	"
23,50	8	4	79	3 56	0 0	0	0	1	18	3	61	3	61	"
24,30	9	5	98	4 80	0 0	1	13	2	38	2	47	2	47	"
25,31	10	5	91	4 68	1 13	0	0	2	36	3	42	3	42	"
26,30	11	4	78	3 65	0 0	0	0	2	37	2	41	2	41	"
27,30	12	3	122	3 89	0 0	0	0	2	69	1	53	1	53	"
28,31	13	5	111	2 56	0 0	0	0	5	111	0	0	0	0	"
29,31	14	3	64	1 25	0 0	0	0	3	64	0	0	0	0	"
30,30	15	2	32	0 0	0 0	0	0	2	32	0	0	0	0	"
31,30	16	3	57	2 43	0 0	0	0	2	37	1	20	1	20	"
Agosto														
1,30	17	4	98	2 55	0 0	0	0	3	44	2	55	2	55	B
2,27	18	4	95	2 45	1 15	1	16	2	64	0	0	0	0	"
3,31	19	3	104	1 37	1 31	0	0	1	38	1	35	1	35	"
4,31	20	5	127	1 26	1 17	0	0	1	25	3	85	3	85	"
5,51	21	4	77	1 25	0 0	0	0	1	20	3	57	3	57	"
7,42	23	5	174	2 95	0 0	2	37	1	72	2	55	2	55	R
8,30	24	6	198	4 152	1 11	0	0	1	57	4	130	4	130	"
9,31	25	5	235	3 134	2 66	0	0	0	0	4	170	4	170	"
10,41	26	5	221	3 126	1 51	0	0	3	48	2	123	2	123	"
11,30	27	5	235	3 146	1 28	0	0	3	146	1	61	1	61	"
				Rotación	N.º 1.310									
12,30	1	5	140	2 91	1 13	0	0	3	81	1	46	1	46	"
13,50	2	4	117	1 42	0 0	0	0	4	82	1	35	1	35	"
14,31	3	4	99	1 28	0 0	0	0	4	99	0	0	0	0	"
16,65	5	3	57	0 0	0 0	0	0	1	12	2	45	2	45	"

Año 1951	Día de la rotación	Disco total		Zona central		NW		NE		SW		SE		Calidad
		N	W	N	W	N	W	N	W	N	W	N	W	
17,31	6	3	83	0	0	0	0	0	0	1	13	2	68	R
18,31	7	3	124	1	60	0	0	0	0	1	17	2	107	"
19,31	8	2	148	2	96	0	0	0	0	1	59	1	91	"
20,31	9	2	121	2	104	0	0	0	0	2	83	1	39	"
21,30	10	3	71	1	17	0	0	0	0	2	60	1	11	"
22,30	11	3	91	1	15	0	0	0	0	2	80	1	11	"
23,30	12	5	116	0	0	0	0	0	0	3	91	2	25	"
24,50	13	2	52	0	0	0	0	0	0	2	52	0	0	"
25,30	14	2	29	0	0	0	0	0	0	2	29	0	0	"
26,30	15	1	12	0	0	0	0	0	0	1	12	0	0	"
27,30	16	1	13	0	0	0	0	0	0	1	13	0	0	"
28,30	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	"
29,30	18	1	19	0	0	1	19	0	0	0	0	0	0	"
30,30	19	2	28	0	0	0	0	0	0	0	0	2	28	"
31,30	20	2	27	0	0	0	0	0	0	0	0	2	27	"
Septiembre														
1,33	21	3	60	0	0	1	19	0	0	0	0	2	41	"
3,32	23	3	54	2	30	1	16	0	0	0	0	2	38	"
4,31	24	4	78	3	66	1	12	0	0	0	0	3	66	"
5,31	25	3	109	2	83	0	0	0	0	0	0	3	109	"
6,50	26	5	148	2	88	0	0	0	0	2	87	4	65	"
7,33	27	5	105	2	61	0	0	0	0	2	61	3	44	"
				Rotación		N.º 1.311								
9,31	1	7	137	2	45	0	0	1	13	3	70	3	56	"
10,64	3	8	145	3	42	0	0	1	16	4	61	3	68	"
11,36	3	8	143	3	30	0	0	1	16	3	42	4	85	"
12,49	5	8	180	5	95	0	0	1	14	4	57	3	109	R
13,56	6	8	173	3	74	0	0	1	16	2	29	5	128	"
14,44	7	6	183	3	123	1	16	0	0	2	51	4	121	"
15,31	7	7	237	4	90	1	15	0	0	3	81	4	139	"
16,31	8	6	207	5	179	1	18	0	0	3	148	2	41	"
17,31	9	5	181	2	90	1	16	0	0	2	120	2	45	"
18,31	10	7	219	2	69	2	77	1	32	2	32	2	78	"
19,31	11	8	239	2	89	2	56	1	41	2	29	3	113	"
20,32	12	4	184	2	110	1	15	1	52	1	57	2	66	"
21,30	13	4	226	2	163	0	0	1	54	1	89	2	83	"
22,31	14	6	239	4	136	2	74	2	52	1	21	2	93	R
23,31	15	6	217	3	136	3	95	0	0	2	41	1	81	M
24,36	16	6	261	4	201	3	113	0	0	2	133	1	15	"
25,41	17	7	203	1	105	3	95	0	0	2	94	1	14	"
26,31	18	4	110	1	16	4	110	0	0	0	0	0	0	"
27,31	19	6	115	0	0	4	89	1	15	0	0	1	11	"
28,30	20	6	140	1	31	3	85	2	43	0	0	1	12	"
29,31	21	2	39	1	19	1	20	1	19	0	0	0	0	"
30,51	23	3	41	2	30	1	12	1	18	0	0	1	11	R

Los días 9 y 10 de Julio, 1, 9, 10 y 20 de Agosto, hay un núcleo común a dos cuadrantes; los días 19 de Agosto y 10 de Septiembre hay dos; los días 14 de Julio y 22 de Septiembre hay tres, el día 6 de Septiembre hay cuatro; el día 14 de Septiembre hay cinco, y los días 15 y 20 de Septiembre hay seis.

Año 1951	Día de la rotación	Disco total		Zona central		NW		NE		SW		SE		
		N	W	N	W	N	W	N	W	N	W	N	W	
Octubre				Rotación		N.º 1.311								
1,66	24	3	57	1	32	2	45	0	0	1	12	0	0	R
2,48	25	3	77	1	48	2	66	0	0	0	0	1	11	"
3,46	26	3	73	1	18	2	62	0	0	0	0	1	11	B
4,31	26	3	50	0	0	2	39	0	0	0	0	1	11	"
5,31	27	2	31	1	11	1	20	0	0	0	0	1	11	"
				Rotación		N.º 1.312								
6,30	1	2	28	1	13	1	15	0	0	0	0	1	13	"
7,50	2	1	12	1	12	0	0	0	0	1	12	0	0	"
8,30	3	2	24	1	11	0	0	0	0	1	11	1	13	"
9,31	4	4	75	0	0	0	0	1	27	1	11	2	37	"
10,31	5	4	114	0	0	0	0	2	52	1	16	1	46	"
11,52	6	4	170	0	0	0	0	2	84	1	11	1	75	"
12,42	7	6	193	4	97	1	15	2	48	2	35	1	95	"
14,30	9	3	127	3	127	1	26	1	11	1	89	1	01	"
15,48	10	2	101	2	102	0	0	1	13	1	88	0	0	"
16,48	11	2	104	2	45	0	0	1	32	1	72	0	0	"
17,42	12	2	79	1	21	1	21	0	0	1	58	0	0	"
19,47	14	4	107	1	36	2	47	1	17	1	43	0	0	"
21,31	16	3	48	0	0	2	36	1	12	0	0	0	0	"
22,49	17	2	51	0	0	2	51	0	0	0	0	0	0	"
23,48	18	1	15	0	0	1	15	0	0	0	0	0	0	"
24,46	19	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	"
25,49	20	2	29	1	15	0	0	1	18	0	0	1	11	"
27,40	22	5	92	2	26	1	12	2	28	0	0	2	52	"
28,52	23	5	104	1	14	2	40	1	12	0	0	2	52	"
29,54	24	3	123	0	0	1	24	0	0	0	0	2	99	"
30,34	25	4	169	2	88	1	27	1	37	0	0	2	105	R
31,48	26	4	192	2	159	1	18	1	40	1	05	2	131	B
Noviembre														
1,52	27	4	122	3	96	2	30	1	16	1	45	1	31	"
				Rotación		N.º 1.313								
2,48	1	5	146	4	126	2	38	1	14	2	94	0	0	"
4,48	3	5	149	3	74	3	48	0	0	2	101	0	0	"
5,46	4	5	85	0	0	1	13	0	0	2	45	2	27	"
6,38	5	4	68	0	0	1	13	0	0	1	16	2	39	R
7,42	6	4	71	0	0	0	0	0	0	1	14	3	57	"
8,50	7	4	95	3	73	0	0	1	15	0	0	3	8	"
9,51	8	4	110	3	95	0	0	1	18	0	0	3	92	R
10,44	9	4	132	3	100	0	0	1	22	2	55	2	57	B
12,63	11	4	134	2	79	2	56	0	0	2	78	0	0	"
13,50	12	2	45	0	0	0	0	0	0	2	45	0	0	R
14,48	13	3	55	1	23	0	0	0	0	3	55	0	0	B
15,49	14	4	77	1	13	0	0	0	0	4	77	0	0	"
16,46	15	3	46	1	13	0	0	1	13	2	23	0	0	R
20,49	19	4	71	2	40	1	19	3	52	0	0	0	0	M
22,61	21	5	90	4	78	2	47	2	31	1	12	0	0	R
23,71	22	4	72	2	42	3	44	2	28	0	0	0	0	"
24,45	23	7	117	4	62	5	84	1	15	1	18	0	0	B

Año 1951	Día de la rotación	Disco total		Zona central		NW		NE		SW		SE		Calidad
		N	W	N	W	N	W	N	W	N	W	N	W	
25,50	24	7	125	2	27	4	59	2	48	1	18	0	0	"
26,48	25	7	145	1	16	5	72	2	73	0	0	0	0	"
27,49	26	5	156	1	44	3	64	2	92	0	0	0	0	"
28,47	27	4	123	1	30	2	59	2	64	0	0	0	0	M
Rotación N.º 1.314														
29,45	1	5	119	2	42	3	77	2	42	0	0	0	0	B
30,47	2	3	67	2	51	1	36	2	31		0	0	0	"
Diciembre														
1,49	3	2	76	1	48	2	76		0	0	0	0	0	"
2,53	4	3	52	0	0	1	28	0	0	1	13	1	11	"
3,44	5	2	38	0	0	1	25	0	0	0	0	1	13	R
4,46	6	2	35	0	0	1	20	0	0	0	0	1	15	B
5,49	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R
6,60	8	2	51	1	27	0	0	0	0	1	27	1	24	B
7,49	9	3	78	2	40	0	0	0	0	2	76	1	22	"
8,52	10	4	79	1	20	0	0	0	0	2	43	2	36	"
9,50	11	1	16	0	0	0	0	0	0	1	16	0	0	"
10,49	12	2	36	1	25	1	18	1	09	1	11	0	0	R
11,49	13	1	32	1	32	1	32	0	0	0	0	0	0	B
12,48	14	2	32	0	0	1	14	0	0	1	18	0	0	"
13,49	15	3	47	0	0	1	13	0	0	2	34	0	0	"
15,48	17	2	61	0	0	0	0	1	45	1	16	0	0	R
17,46	19	2	100	0	0	0	0	1	78	0	0	1	22	"
18,44	20	3	113	2	78	0	0	2	83	0	0	1	30	"
19,43	21	2	162	2	162	0	0	1	121	0	0	1	41	"
20,61	22	2	157	2	157	1	20	1	95	1	20	1	24	"
21,49	23	2	137	2	135	1	105	0	0	1	32	0	0	"
24,40	26	1	152	0	0	1	152	0	0	0	0	0	0	B
25,52	27	1	75	0	0	1	75	0	0	0	0	0	0	R
26,43	28	1	41	0	0	1	41	0	0	0	0	0	0	B
Rotación N.º 1315														
28,43	2	1	68	0	0	0	0	1	68	0	0	0	0	"
29,48	3	1	78	1	78	0	0	1	78	0	0	0	0	"
30,52	4	2	108	2	73	0	0	2	108	0	0	0	0	"
31,39	5	3	155	2	133	1	50	2	84	0	0	1	22	"

Los días 23 de Noviembre y 31 de Diciembre hay un núcleo común a dos cuadrantes; los días 31 de Octubre, 10 y 20 de Diciembre hay dos, y el día 10 de Noviembre hay tres.

OBSERVATORIO DE CARTUJA (GRANADA)

ESTACIÓN SISMOLÓGICA

International
Seismological
Centre

(Declarada de Utilidad Pública por R. O. de 13 de Octubre de 1920)

$\varphi=37^{\circ} 11' 24''$ N.

$\lambda=3^{\circ} 35' 52''$ W. Gr.

Q h = media noche (T. M. G.)

BOLETIN SISMICO

Subsuelo: Caliza tortonense.

(Mioceno de facies litoral marina).

A=774,37 m. (N. P. A.)

SISMÓGRAFOS	Com- ponente	Masa (kgs.)	T_o (s)	V	$v : 1$	$\frac{r}{T_o^2}$
Belarmino	Z	3,5	6	—	—	—
Canisio	N-S	1,5	12	—	—	—
"	E-W	1,5	12	—	—	—
Cartuja máximo . .	E-W	4.500	10	800	7,4	0,00008
" bifilar	N-S	340	9	75	7,5	0,0004
" "	E-W	340	10	85	7,2	0,0005
" vertical	E-W	370	3	200	—	0,0009

(Todos construidos en los talleres de la Estación Sismológica)

E N E R O

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
1	L	18 27,0	15					Epicentro: 39° S- 73° W. Al W de Chile (BCIS).
3	M	32 17	14		-4			
	F	19,1						
2	P	1 4 11	3		+8		78°	Epicentro: 7° N- 81° W. h=100 kms. Al largo del Cabo Mariato (Panamá) (USCGS).
5	PP	7 5	"		+8		8.600	
	S	14 17	15		+4			
	SS	19 21	16		+12			
	L	30,5	24					
	M	38 5	15		-4			
	F	2,8						
3	P	5 26 49	3		+8		60°	h=40+120 Kms -Epic.: $36\frac{1}{2}^{\circ}$ N- $70\frac{1}{2}^{\circ}$ E. h=250 kms. Hindou-Kouch, NE del Afganistán (USCGS-BCIS).-Sentido en Cachemira (India).
6	pP	27 29	"		+10		6.500	
	PcP	31	"		+8			
	pPcP	28 16	"		+10			
	iPP	29 7	"		-14			
	PPP	30 37	"		+12			
	PcS	31 44	"		+14			
	iS	34 49	12		-6			
	sS	36 10	8		+7			
	iSS	39 16	13		+10			
	L	56,3	24					
	M	6 3 21	18		+14			
	F	6,7						

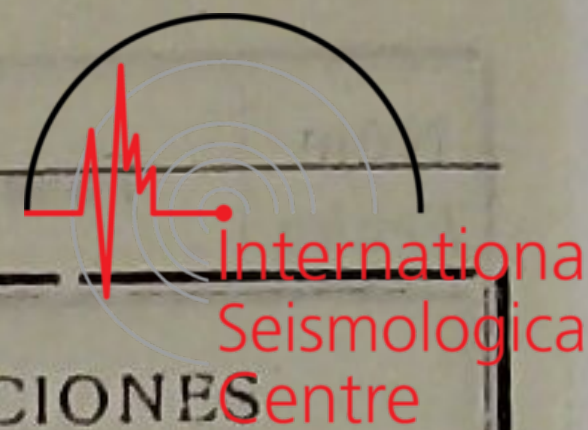
Núm Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			▽	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
4	iP	8 3 16	3			4 c	73°	h=40+70 Kms.-Epic : 7 ¹ / ₂ N-81° W. h=100 kms. Sur de Panamá. Sentido en Panamá y en la zona del Canal (USCGS-BCIS).
6	pP	40	"			20 d	8 350	
	iPP	6 13	"			5 d		
	pPP	31	"			4 c		
	PPP	7 34	"			3 d		
	pPPP	8 7	"			7 c		
	iS	12 52	10		-7			
	PS	13 40	9		-5			
	iSS	17 52	10		-8			
	L	29,9	18					
	M	40 13	21		-100			Región epicentral al Sur de Nueva Zelanda (BCIS).
	F	10,3						
5	L	19 35,5	21					
6	M	45 31	11		-2			Probable región epicentral al N. del Atlántico (BCIS).
	F	20,2						
6	L	19 22,7	20					
7	M	25 57	15		-6			Epic.: 33° S-177 ¹ / ₄ ° W Islas Kermadec (BCIS).
	F	19,8						
7	L	13 34,7	15					
8	M	39 14	18		+6			Epicentro: 35° N-140° E.-Al largo de la Costa SE de Hondo (Japón) (USCGS-BCIS).
	F	14,1						
8	P	18 47 32	3			3 d	102°	
8	ePP	52 17	"			3 c	11 300	
	L	19 22,2	15					
	M	29 14	18		+12			Epicentro: 5° S-151° E Región de Nueva Bretaña (USCGS).
	F	19,9						
9	L	23 25,5	18					
8	M	33 56	12		-1			Epicentro: 38°,7 N-20°,4 E.-Al largo de la isla de Cefalonia (Grecia). Sentido grado IV en las islas de Itaca y Leucada (BCIS).
	F	0,0						
10	iP	0 32 19	3			6 d	19°	
9	PP	44	"			5 d	2.100	
	PPP	33 42	"			3 c		
	S	36 20	7		+2			
	L	39,5	14					
	M	41 26	15		+4			Epicentro: 81° N-122° E.-Océano Artico, a 400 kms. al NE de la Tierra de Lenín. (USCCS-BCIS).
	F	1,1						
11	iP	16 10 35	3			5 d	60°	
9	PP	12 44	"			3 d	6.700	
	S	18 32	6		-2			
	LM	37 12	36		-40			h=7 Kms.-Local débil.
	F	17,0						
12	iPg	22 9 2	ráp.				15	
9	iSg	4	1		-10			
	F	9,5						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
13 9	Sg F	22 10 6 10,3	1		+2			Réplica del anterior.
14 10	LM F	9 58,9 10,6	18		+20			Epic.: 23° S-176° W. Islas Tonga. h=100 kms. (USCGS).
15 10	L M F	11 35,4 45 58 12,2	12 16		-8			Epic.: 28° S-177½° W. h=50 kms. Islas Kermadec (USCGS).
16 10	iP PP L M F	19 13 31 16 34 20 48,6 59 5 21,7	3 " 18 19		+20	6 c 6 c	90° 10 000	Epic.: 53° N-176° E h=100 kms. Islas Aleutinas (BCIS).
17 14	L M F	11 46,1 51 13 12,5	24 12		+3			Epicentro: 23° S-176° W h=100 kms. Islas Tonga. (BCIS-USCGS).
18 15	iPKP ₁ pPKP ₁ PKP ₂ SKP iPP pPP PPP iSKKS SKSP PPS iSS SSP SSS G iL M F	4 32 25 35 55 35 20 36 30 40 40 2 43 2 46 50 49 35 55 58 58 32 5 1 44 26,7 32,3 41 39 7,2	3 " " " " " " 7 10 15 13 17 15 36 15 14			5 d 10 c 13 c 6 c 10 d 15 c 10 c	158° 17.500	h=40+10 Kms.-Epicentro: 15° S-167° E. h=150 kms. Nuevas Hébridass. (USCGS-BCIS).
19 15	L M F	11 42,2 47 38 12,0	16 24		-6			
20 16	iP S L M F	1 15 39 18 15 21,2 22 28 1,7	3 6 12 12		-2 -3	3 d	15,°4 1.710	Epic.: 42° N-15°,8 E (Roma-BCIS) Cercano a la costa SE de Italia. Sentido grado VII en San Ni- candro, VI en Viesta, V en Fog- gia, IV en San Severo, III en Adriano y II en Troia (Foggia).

Núm Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
21	L	12 50,1	12					Epic.: 38°,1 N 20 ¹ / ₄ ° E. Al largo de la costa W de Grecia. Sentido en la isla Cefalonia (grado IV en Asprogheratas) (BCIS)
16	M	52 12	12		-2			
	F	12,9						
22	L	23 4,6	10					Nuevas Hébridas (BCIS).
16	M	10 20	15		-4			
	F	23,9						
23	iP	15 57 3	3		+8		2°,4	h=25 Kms.-Al largo de las costas del SW de España, hacia los 36° N-4° W. (BCIS).
17	P ⁴	17	"		-8		250	
	P ⁵	27	"		-4			
	P ⁵	27	"		-4			
	iS	39	"		-8			
	S ⁴	57	"		+12			
	S ⁵	58 7	"		-8			
	F	59,0						
24	L	17 42,8	21					Nueva Zelanda, según Christchurch.
17	M	52 54	18		-8			
	F	18,1						
25	Sg	18 22 6	1		+2			Local débil.
17	F	22,3						
26	iP	21 28 51	3			5 c	92°	Epic.: 52° N-177° W. h=60 kms. Islas Aleutinas, sentido en la bahía de Finger (Adak). (USCGS-BCIS).
18	L	22 4 1	18				10 200	
	M	11 21	18		+12			
	F	23,1						
27	L	13 51,3	21					Epic.: 15°30' N-88°50' W h=100 kms. (Tacubaya) 15 ¹ / ₂ ° N-90 ¹ / ₂ ° W (BCIS). Región fronteriza entre Méjico y Guatemala.
20	M	55 42	18		-8			
	F	14,2						
28	LM	19 6,7	17		+8			Epic.: 39° N-23 ¹ / ₄ ° E (BCIS). Al largo de la isla de Eubé (Grecia), sentido grado V en Aedipos y en la provincia de Volos, según Atenas.
21	F	19,2						
29	ePKP	10 51 12	3			5 c	174°	Epicentro: 33° S-178° W.-Región de las islas Kermadec (USCGS-BCIS).
22	PP	57 3	"			7 c	19.300	
	PPP	11 0 34	"			5 c		
	SKSP	7 37	14		-8			
	SS	17 52	12		-3			
	L	12 8,1	20					
	M	14 37	13		+8			
	F	Siguiente						

Núm Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
30	iP	12 27 15	3			8 c	68°	Epic.: 17 ¹ / ₂ ° S-41° E. Canal de Monzambique (USCGS-BCIS).
22	PcP	58	"			6 d	6.600	
	iPP	29 59	"			7 d		
	iS	36 20	"		-10			
	PS	37 4	12		+4			
	SS	41 15	6		+10			
	SSS	44 7	16		+8			
	iL	50,4	18					
	M	54 59	21		+126			
	F	14,2						
31	PKP	7 16 24	3		+8		143°	Epic : 55° S-136° W. Al Sur del Pacífico (USCGS).
23	SKKS	27 0	8		+8		15.890	
	SS	39 53	"		-8			
	G	8 2,9	18					
	iL	8,9	18					
	M	18 3	18		+12			
	F	9,5						
32	iP	5 3 38	3			7 d	98°	Epic : 60 ¹ / ₂ ° S-22° W. Región de las islas Sandwich. (Al S del Atlántico). (BCIS).
24	iS	14 47	12		-4		10.890	
	SS	20 11	"		-3			
	LM	34,9	18		-12			
	F	6,8						
33	L	8 0,1	18					Epic.: 33° N-115 ³ / ₄ ° W. Valle Imperial (California) (USCGS).
24	M	6 36	17		+12			
	F	8,5						
34	Pg	18 52 32	ráp.				7	Local.
30	iSg	33	1		+10			
	F	52,9						
35	iP	23 13 13	3			5 d	30°	Epicentro: 34° N-33° E h=100 kms. (USCGS) 32°,4 N-33°,4 E (BCIS). Mediterráneo oriental Sentido grado V en Port-Said, IV en Gaza, Jaffa y Haifa, III- IV en Jerusalén y II en las cer- canías de Beyruth y Zhalé (Lí- bano).
30	PP	59	"		-24		3.390	
	PPP	14 27	"		+24			
	PcP	15 53	"		-25			
	S	18 17	9		-4			
	sS	35	15		+8			
	PcS	19 17	12		+5			
	SS	58	14		+10			
	L	21,9	9					
	ScS	23 35	10		+4			
	M	28 33	20		-30			
	F	23,9						

FEBRERO



Núm. Fecha	Fase	Hora	T	AMPLITUD			△	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
36	L	16 32,0	14					Epic.: 48° N-142° E.-Isla de San-jalín (BCIS).
2	M	38 58	15		-4			
	F	17,6						
37	L	5 2,3	18					Epicentro hacia los 43° S-173° E.-Al Sur de la bahia de Hawkes (Nueva Zelanda). Ligeros daños en Napier y Hasting (BCIS).
10	M	7 56	18		+8			
	F	5,5						
38	L	4 16,8	20					Epic.: 52° N-179° E.-h=200 kms. (USCGS-BCIS). Cerca de la isla de las Ratas (Aleutinas).
12	M	27 52	13		-4			
	F	4,9						
39	iP	17 33 41	3			4 d	73°	Epic.: 66° N-136° E. (USCGS) 65°,6 N-137° E. (BCIS) Montes Verkhoyanski (Siberia).
12	PcP	34 13	"			5 c	8 100	
	PP	36 16	"			7 d		
	PPP	37 58	"			8 d		
	iS	43 10	10		-4			
	PS	43	9		-4			
	SS	47 16	7		-7			
	SSS	49 52	9		+3			
	iL	57,8	24					
	M	18 3 52	21		-100			
	F	19,5						
40	L	1 57,7	21					
13	M	2 7 14	16		+8			
	F	2,6						
41	PKP ₁	12 15 16	3			7 c	161°	h=40+160 Kms.-Epicentro: 15° S-175° W. h=250 kms. (USCGS-BCIS). Región de las islas Samoa.
13	pPKP ₁	49	"			17 c	17.900	
	sPKP ₁	16 52	"			18 c		
	iPP	19 37	"			25 d		
	pPP	20 28	"			6 c		
	SKS	21 58	12		-3			
	SKKS	25 58	13		+6			
	SKSP	30 32	12		-4			
	iSS	39 16	12		+4			
	L	13 17,3	21					
	M	24 40	20		+30			
	F	14,2						
42	iPg	12 52 25	ráp.				20	h=10 Kms.
13	Sg	28	1		-10			
	F	52,6						

Núm Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			▽	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
43	eP	16 40 58	3		+8		81°	Epicentro: 14° N-91° W (USCGS-BCIS) 13° 15' N-89° 56' W (Tacobaya). Al largo de la costa de Guatemala.
13	S	52 13	9		-3		9 000	
	L	17 5,6	18					
	M	11 15	15		-2			
	F	17,5						
44	iP	22 25 34	3			6 c	84°	h=40+120 Kms. Epicentro: 56° N-155½° W (USCGS-BCIS). A 240 kms., al Este de la Península de Alaska.
13	PcP	46	"		-24		9.300	
	pP	26 12	"		+40			
	iPP	28 58	"			22 c		
	PPP	31 1	"			12 d		
	iS	36 4	12		-21			
	sS	16	6		+56			
	i	38 55	"		+14			
	iSS	40 58	13		+14			
	SSS	44 34	12		+5			
	G	49,0	36					
	iL	52,3	30					
	M	23 2 16	21		-350			
	F	3,2						
45	iP	22 55 4	3			7 d		
13								
46	LM	8 8,4	15		-2			
15	F	8,4						
47	L	20 30,0	16					
15	M	36 10	14		+2			
	F	20,9						
48	L	20 48,5	20					Epic.: 17½° S-167° E. (USCGS-BCIS) h=100 kms. (Wellington). Región Nuevas Hébrid.
16	M	58 17	8		-4			
	F	21,1						
49	PKP	21 26 20	3			5 d	138°	Epicentro: 7° S-146° E. h=100 kms.-(USCGS). Al SE de Nueva Guinea.
17	pPKP	35	"			5 c	15 300	
	iPP	29 35	"			6 d		
	SKS	32 50	6		-8			
	eSKKS	34 59	9		-3			
	PPS	42 17	9		+2			
	SS	47 29	9		-4			
	SSS	50 51	15		-10			
	iL	22 13,0	28					
	M	18 47	18		+16			
	F	23,9						
50	iL	23 15,0	24					Epic.: 25° S-117° W.-A 800 kms. al W de la isla de la Pascua (USCGS-BCIS).
19	M	23 19	22		+58			
	F	23,9						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad y Kms.	
51	L	1 54,3	18					
20	M	2 2 9			-8			
	F	2,3						
52	LM	3 45,8	15		-4			Epic.: 44 $\frac{1}{2}$ ° N-129 $\frac{1}{2}$ ° W -A 480 kms al largo de la costa del Oregon (USCGS).
23	F	4,0						
M A R Z O								
53	L	1 43,0	12					
1	M	46 36	15		+2			
	F	2,3						
54	P	1 38 29	3			2 c	27°,2	Epic : 53° N-35° W. (USCGS) 53 $\frac{1}{2}$ ° N-35° W. (BCIS) Atlán- tico Norte.
2	S	42 59	9		+1		3 020	
	L	45,7	15					
	M	46 51	13		-4			
	F	2,3						
55	LM	5 57,5	12		-2			
2	F	6,2						
56	iP	11 29 0	3			7 d	85°	h=40+160 Kms.-Epicentro: 16° S-74° W. h=150 kms. Cercano a la costa Sur del Perú. (USCGS-BCIS).
4	pP	56	"			7 c	9.500	
	sP	31 35	"			10 d		
	iS	40 17	6		-4			
	sS	49	12		+5			
	L	12 3,0	27					
	M	12 1	20		-30			
	F	12,8						
57	L	16 14,1	18					
4	M	18 59	10		-2			
	F	16,7						
58	iPg	22 4 5	ráp.				10°,2	h=7 Kms.
4	Sg	8	1				20	
	F	4,5						
59	L	11 32,2	15					Epicentro: 0°,0-27°,4 W. Cresta central del Atlántico, al Este de la Roca de San Pablo (BCIS).
5	M	37 33	12		-2			
	F	12,2						
60	P	20 26 3	3		+8		102°	Epicentro: 29° N-128° E. h=150 kms. Islas Riu-Kiu (USCGS- BCIS).
5	PP	30 15	6		-6		11.300	
	PPP	32 54	"		-6			
	SKS	35 34	8		+4			
	S	37 18	12		+6			
	iSS	44 57	13		-6			
	SSS	49 24	10		+4			

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
	L	21 1,5	17					
	M	7 12	19		+50			
	F	21,9						
61	Sg	23 46 13	1					Local débil.
6	F	46,4						
62	P	20 3 21	3		-16		126°	Epicentro: 8° S-124 ¹ / ₂ ° E. Mar de Flores (USCGS-BCIS).
9	PKP	6 21	"		+16		14 000	
	PP	8 42	3		+10			
	PPP	11 21	"		-12			
	SKKS	14 15	10		+8			
	ePS	17 56	15		-10			
	SS	24 0	18		-16			
	L	53,6	24					
	M	57 53	15		-14			
	F	21,9						
62*	i $\overline{s}$	10 38 23	ráp.					Preliminar del siguiente.
10	i	27	1	+24				
63	iPn	41	2		+240		9°,0	h=85 Kms.—Epicentro: 38°,2 N-3°,7 W (Málaga) 38° N-5° W (USCGS) 38°,2 N-4°,3 W. (BCIS).—Grado VIII en una extensa región de la provincia de Jaén; VI en Granada, V en Málaga, Sevilla, etc...; IV en Madrid y Toledo.—Sus numerosas réplicas se indican a continuación con el número entre paréntesis.
10	iP ₂	47	"	+480			95	
	i $\overline{s}$	57	"	+756				
	i	39 4	"	+360				
	i	39	"	-480				
	F	10,3						
64	Pn	10 42 25	1	+25				(1)
10	$\overline{s}$	43 3	2		+10			
	P ² S	9	"	-12				
	F	43,4						
65	e $\overline{P}$	10 46 24	ráp.					(2)
10	$\overline{s}$	33	2		+12			
	F	47,0						
66	e $\overline{P}$	10 50 9	ráp.		+10			(3)
10	$\overline{s}$	24	"		-10			
	F	50,7						
67	iPn	11 1 6	ráp.					(4)
10	i $\overline{s}$	24	2	-30				
	P ² S	33	"	-36				
	P ⁵	40	"	+30				
	P ³	49	"	-36				
	F	5,0						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
68	e $\bar{p}$	12 7 9	1		+2			(5)
10	$\bar{s}$	24	"		-3			
	F	7,6						
69	e $\bar{p}$	12 29 12	1		-3			(6)
10	$\bar{s}$	22	2		+4			
	F	29,6						
70	e $\bar{s}$	12 33 37	1		-6			(7)
10	F	34,0						
71	e $\bar{p}$	12 35 54	ráp.					(8)
10	$\bar{s}$	36 3	1		-3			
	F	36,3						
72	$\bar{s}$	14 9 15	1		-2			(9)
10	F	9,4						
73	$\bar{s}$	14 13 57	1		-2			(10)
10	F	14,4						
74	e $\bar{p}$	14 36 54	ráp.	-12				(11)
10	$\bar{s}$	37 6	1					
	F	37,7						
75	$\bar{s}$	15 46 5	1		+1			(12)
10	F	46,3						
76	$\bar{s}$	15 58 17	1		-2			(13)
10	F	58,7						
77	$\bar{s}$	17 55 21	1		+3			(14)
10	F	55,7						
78	$\bar{s}$	18 51 15	1	-10				(15)
10	F	51,8						
79	iPKP ₁	22 17 12	3			10 d		
10	PKP ₂	39	"		+12		158°	h=40+160 Kms.—Epic.: 15 $\frac{1}{2}$ ° 167 $\frac{1}{2}$ ° E. h=200 kms.—Nuevas Hébridás (USCGS-BCIS).
	iPP	21 30	"		+20		17.560	
	pPP	22 19	"		-28			
	iSKS	23 47	9		-8			
	PPP	24 45	6		-10			
	SKKS	27 33	9		+10			
	SKSP	31 36	10		+5			
	sSKP	33 21	12		+3			
	PPS	35 57	12		-7			
	iSS	40 57	"		-7			
	sSS	42 3	13		+12			
	SSP	43 15	14		+12			
	SSS	47 33	15		-14			

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			▽	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
11	sSSS	48 51	13		+16			
	iL	23 10,3	39					
	M	22 21	21		+77			
	F	1,1						
80	$\bar{S}$	0 38 30	1	+3				(16)
11	F	38,8						
81	$\bar{S}$	2 11 45	1	-2				(17)
11	F	12,1						
82	e $\bar{P}$	13 18 1	ráp.					(18)
11	$\bar{S}$	14	"		+15			
	F	18,8						
83	$\bar{S}$	13 29 29	1		+1			(19)
11	F	29,8						
84	$\bar{S}$	13 33 50	1	-2				(20)
11	F	34,2						
85	$\bar{S}$	13 41 53	1		+2			(21)
11	F	41,3						
86	eP	9 50 38	3		-4		15°	Epic.: 50° 36 N-6°,43 E (Stuttgart) 50°,40 N-6°,50 E (BCIS) 51° N-7° E. (USCGS) Oeste de Alemania, el mismo epicentro del día 8 de Marzo de 1950. Sentido en todo el Oeste de Alemania y en el Este de Fran- cia, grado VIII en la región de Euskirchen (Renania).
14	S	53 42	5		+4		1.660	
	SS	54 9	12		-3			
	iL	55,0	"					
	M	55 39	4		+100			
	F	10,2						
87	e $\bar{P}$	7 37 52	1		+10			(22)
15	$\bar{S}$	38 6	"		+18			
	P ² S	9	"		-10			
	F	39,2						
88	e $\bar{P}$	7 39 36	1		+5			(23)
15	$\bar{S}$	48	"		-2			
	F	40,0						
89	e $\bar{P}$	11 58 57	1		+5			(24)
15	e $\bar{S}$	59 4	1		-8			
	F	59,2						
90	e $\bar{P}$	22 30 0	1		+1			(25)
15	e $\bar{S}$	10	"		-2			
	F	30,5						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
91 16	e $\bar{s}$ F	0 59 51 0 0,1	1		-1			(26)
92 16	LM F	14 43,2 15,2	18		+8			Epicentro: 31°,4 N-96°,7 E.-Tibet oriental (Poona).
93 16	L M F	20 29,3 34 30 21,0	12 " "		+2			Epicentro: 52½° N-167½° E - Región de las islas Aleutinas (BCIS-USCGS).
94 17	P PP iS PS iSS SSS L M F	4 39 44 42 35 49 38 50 26 54 56 58 35 5 8,5 13 39 6,2	4 " 12 9 12 15 12 18		+8 -2 +2 -2 +3 -9 +50		79° 8.780	Epicentro: 32° N-97° E.-Tibet oriental (USCGS-BCIS).
95 17	SS SSS L M F	10 40 14 46 21 11 5,0 9 59 12,1	12 15 15 12		+2 -6 -2			Sur del Pacífico (BCIS).
96 17	L M F	16 2,9 7 44 16,9	16 13		-2			
97 18	e $\bar{p}$ $\bar{s}$ F	3 20 28 41 21,0	ráp. 1		-2 +5			(27)
98 19	iP PP iS L M F	3 13 57 14 27 18 12 20,4 21 27 3,7	3 " 10 12 12		+2 +4	6 c 5 d	25°,4 2.820	Epicentro: 35½° N-35° W Atlán- tico (USCGS-BCIS).
99 19	ePg Sg F	4 25 3 8 25,6	ráp. 1		-4		(35)	
100 19	P iS L M F	9 40 45 49 42 10 2,2 6 39 10,3	3 " 18 15		+3 +6 -30		67°, 7.500	Epic.: 21½° S-33° E (USCGS- BCIS), 20°,20 S-33°:48 E (Pre- toria). Al SE de Monzambique.

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
101	iP	20 41 42	3			4 d	85°,4	Epicentro: 57° N-160° E.-Al Norte de Kamchatka (USCGS-BCIS).
19	iS	52 24	7		-6		9.450	
	L	21 13,5	21					
	M	19 47	18		-20			
	F	22,0						
102	i	16 42 48	12		-3			Isla de Renard (Aleutinas) (USCGS).
21	LM	17 14,8	16		+4			
	F	17,4						
103	L	11 15,4	22					Epicentro hacia los 36° S-56° E.- Océano Indico (USCGS).
32	M	21 27	20		-30			
	F	12,0						
104	L	20 53,0	13					Epicentro: 13° S-172 $\frac{1}{2}$ ° W Islas Samoa (USCGS).
22	M	21 1 48	12		-2			
	F	21,3						
105	PKP ₁	21 58 32	3			7 d	173°,7	Epicentro: 31° S-180°. Islas Ker- madec h=300 kms. (USCGS).
23	pPKP ₁	45	"			7 c	19.300	
	PKP ₂	59 30	"			9 d		
	pPKP ₂	45	"			7 c		
	sPKP ₂	22 0 2	"			4 c		
	PP	3 13	"			9 d		
	SKS	5 22	17		+16			
	PPP	7 24	9			5 d		
	SKKS	9 36	21		-60			
	sSKKS	11 9	12		-5			
	SKSP	14 9	13		+8			
	PPS	17 9	18		-50			
	SS	25 36	14		-14			
	SSS	30 33	14		-14			
	L	55,2	28					
	M	23 5 57	22		-42			
	F	Siguiente						
106	PKP ₁	0 37 14	3			5 d	151°,7	Epicentro: 11° S-166° E. h=150 kms. (BCIS) Islas de la Santa Cruz.
24	PKP ₂	45	"			5 c	16 850	
	sPKP ₁	38 6	"			6 c		
	pPKP ₂	42	"			8 d		
	iPP	41 9	"			6 d		
	SKS	44 6	11		-2			
	sSKKS	48 54	12		+2			
	SS	1 0 21	12		-2			
	L	55,3	18					
	M	2 6 52	16		-8			
	F	2,6						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
107	P	21 4 48	3		-6		79°	Epicentro: 13° N-88° W. h=100 kms. Al largo de la costa Sur de San Salvador. (USCGS).
24	S	14 24	11		+2		8.750	
	L	29,5	24					
	M	34 56	24		+51			
	F	21,9						
108	ePg	1 36 17	ráp.		-8			(28)
25	Sg	32	1		-10			
	F	36,3						
109	Sg	16 42 29	1		-1			Epic.: 35° S-178° E. (USCGS) 34°,8 S-177°,5 E. Al largo de la costa N de la isla Norte de Nueva Zelanda (BCIS).
25	F	42,8						
110	PKP ₂	2 16 43	3			3 d	178°	
28	SKP	18 7	"			4 d	19.780	
	iPP	20 43	"			6 c		
	iSKKS	26 46	6		+6			
	SKSP	30 55	8		-4			
	SS	41 1	14		-2			
	SSP	43 15	18		-10			
	SSS	50 7	14		+4			
	L	3 25,2	18					
	M	36 30	12		+2			
	F	3,9						
111	L	11 7,1	22					Epicentro: 17 ¹ / ₂ ° S-167° E.-Nue- vas Hébrid. (USCGS-BCIS).
28	M	14 7	18		+20			
	F	11,9						

A B R I L

112	L	21 41 5	18					Epicentro: 42° S-76° W. Al largo de las costas de Chile (USCGS- BCIS).
1	M	50 41	12		-2			
	F	22,0						
113	eP	0 25 39	3		-4		79°	Epicentro: 13° N-90° W (USCGS) 12°57' N-90°04' W h=100 kms. (Tacubaya). Al largo de las cos- tas de San Salvador.
2	PcP	26 33	4		+8		8.850	
	iS	35 30	6		-8			
	ScS	36 57	12		+3			
	SS	40 14	21		+28			
	L	52,0	21					
	M	55 20	20		-30			
	F	1,1						
114	ePKP	22 29 30	3		+2		141°	Epicentro: 6° S-149° E (USCGS- BCIS). Cercano a las costas de Nueva Bretaña.
2	SKKS	39 44	2		+2		15.600	
	SS	49 27	12		+2			
	L	23 21,9	22					
	M	30 0	12		-2			
	F	0,1						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
115 4	iP LM F	1 14 24 26,4 1,6	3 12		—1	3 d	20° 2.220	Epicentro: 37° N-22°,6 E. (BCIS). Sur de Grecia; sentido en La- conia, grado IV en Magoula. (Atenas).
116 5	iPz iPP PPP iS SS' L M F	3 19 46 20 22 21 33 23 44 26 50 29,5 32 59 4,6	3 " " 9 " 19 12		—4 +5 —8	3 c 7 d 10 c	18°,7 2.080	Epicentro: 38° N-19° E (USCGS) 37°,5 N-20°,2 E. h=100 kms. (BCIS) Al largo de la costa SW de Grecia; Sentido en As- carnania (gr. IV en Astakos).
117 6	LM F	13 33,5 13,7	15		—4			
118 6	L M F	19 24,7 26 24 Siguiente	12 14		—4			
119 6	iP PP S L M F	20 34 30 35 30 38 0 38,9 40 42 21,0	3 " 6 12 17		+4 —8	3 c 5 c	19°,8 2.200	Epicentro: 40° N-27 ¹ / ₂ ° W. Atlán- tico; a 820 kms. al N. de las Azores. (BCIS).
120 7	L M F	0 39,5 43 21 1,0	18 15					Tibet-Assam. Probable réplica del sismo del 15 de Agosto de 1950.
121 7	ePn iP iS P ² S S ³ F	2 17 48 51 18 3 14 27 19,5	2 " " 3 " "		+10 —15 —10 —10 +5		0°,9 100	h=85 Kms.-Sentido en Alcaudete (Jaén). Réplica del sismo del 10 de Marzo de 1.951.
122 7	P S F	2 22 30 42 23,2	2 "		+1 —3		0°,9 100	Réplica del anterior.
123 7	L M F	11 8,4 15 4 11,4	12 12		—2			Epicentro: 11° S-163° E. Región de las islas Salomón. (USCGS).
124 7	L M F	16 57,2 17 3 15 17,4	12 13		+2			
125 8	Sg F	17 39 54 40,2	1		—2			Registrado por Málaga y Alicante.

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			▽	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
126 8	iP	21 44 31	3			7 d	32,4	Epicentro: 36°,4 N-37°,5 E. h=100 kms. (BCIS) 37° N 35° E. h=100 kms. (USCGS) 36°,6 N-36°,3 E (Estambul) Turquía; región de Alejandreta; 6 muertos, 10 heridos y 13 casas destruidas. (Prensa).
	p ^P	56	"			6 d	3 600	
	sP	45 13	"			6 d		
	PcP	47 1	5			5 d		
	iS	50 21	12		+4			
	iSS	52 14	"		-5			
	ScS	54 37	14		-12			
	iL	55,7	19					
	M	58 4	18		+24			
	F	23,1						
127 9	L	17 47,1	19					
	M	53 48	19		+15			
	F	18,4						
128 10	iPKP	11 16 6	3			5 d	158°	Epicentro: 15° S-173° W. Región de las islas Samoa (USCGS-BCIS).
	PKP ₂	17 9	"			7c	17.500	
	iPP	19 52	"			2 d		
	SKSP	30 18	12		+2			
	SS	40 12	12		-2			
	L	12 14,7	22					
	M	20 27	21		+42			
	F	13,3						
129 12	Pg	0 17 26	ráp.				0°,2	h=7 Kms.
	Sg	29	1		-2		20	
	F	17,5						
130 14	iP	0 57 37	3			5 d	85°,2	h=40+160 kms. Epicentro: 24° S-66½° W. h=250 Kms. Al N. de Argentina; sentido en la provincia de Atacama. (USCGS-BCIS).
	pP	58 24	"			8 c	9.450	
	pPP	1 1 32	"			8 c		
	iS	7 49	7		+10			
	sS	8 26	6		-15			
	PS	9 8	5		+10			
	SS	12 20	10		+10			
	L	23,5	8					
	M	28 8	7		+10			
	F	0,7						
131 14	iP	13 44 58	3			4 c	76°	Epic.: 61° N-136° E. (USCGS) 62¼° N-136½° E (BCIS). Siberia Oriental.
	PcP	45 7	"			7 c	8.500	
	iPP	48 0	"			5 d		
	PPP	49 18	"			4 c		
	iS	54 40	12		+5			
	PPS	57 7	9		-5			
	iSS	59 34	13		+8			
	SSS	14 3 37	"		+8			
	iL	11,8	30					
	M	16 25	17		-120			
	F	16,3						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
132	iP	23 53 0	3			7 c	78°,8	Epicentro: 28° N-94° E. (BCIS-USCGS) 30°,5 N-93°,5 E (Poona)-Tibet-Assam.
14	PcP	26	"			6 c	8.760	
	PP	55 53	"			4 d		
	iS	0 3 4	8		+8			
	PS	28	9		+4			
	iSS	8 15	9		+3			
	iL	20,4	18					
	F	2,1						
133	L	15 18,7	18					
19	M	24 8	18		-8			
	F	15,7						
134	iP	3 49 55	3			5 c	79°,1	Epicentro: 29° N-94° E (BCIS) 28°,7 N-94°,4 E (Poona) al SE del Tibet.
22	eS	4 0 31	6		+2		8.790	
	L	19,6	23					
	M	29 12	18		-8			
	F	5,7						
135	L	17 51,0	15					Cercano a la costa SE de Kamtchatka h=100 kms. (USCGS).
22	M	56 1	15		-12			
	F	18,3						
136	PKP	1 10 46	3			4 d	118°,2	Epicentro: 19° N-155 ¹ / ₂ ° W Cercano a la costa Sur de las islas Hawai. Sentido en ellas. (USCGS-BCIS).
23	PP	12 27	"			5 d	13.140	
	eSS	28 42	18		-4			
	L	58,1	16					
	M	2 3 2	16		+4			
	F	2,8						
137	iPKP ₁	7 10 24	3			5 c	180°	Epicentro: 37 ¹ / ₂ ° S-177° E. Al largo de la costa NE de la isla Norte de Nueva Zelanda (BCIS), antípoda del Observatorio de Cartuja.
23	pPKP ₁	42	"			5 c	20.000	
	sPKP ₁	11 18	"			5 c		
	PKP ₂	12 18	"			7 c		
	pPKP ₂	51	"			3 c		
	SKP	13 23	"			2 d		
	iPP	16 27	"			8 d		
	pPP	17 0	"			12 c		
	pPP	42	"			4 c		
	iSKS	18 42	9		+3			
	PPP	20 6	3			6 d		
	iSKKS	22 54	12		+4			
	SKSP	26 54	18		+12			
	PPS	32 12	9		+3			
	iSS	37 6	12		-3			
	sSS	38 7	10		-3			
	SSS	45 24	15		-4			
	G	8 17,1	36					
	M	32 18	15		-6			
	F	9,3						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
138 23	iP	13 29 1	3			4 c	83°	Epicentro: 21 $\frac{1}{2}$ ° S-67° W h=250 kms.-Al Sur de Bolivia. (USCGS-BCIS).
	pP	39	"			7 d	9 450	
	PcP	32 18	"			3 c		
	pPP	54	"			3 c		
	iS	39 0	9		+2			
	PS	40 0	10		-2			
	SS	44 42	12		-3			
	SSS	48 46	12		-2			
	L	14 2,2	18					
	M	6 42	13		+2			
	F	14,7						
139 28	L	13 57 1	15					
	M	14 7 46	15		+4			
	F	14,9						
140 28	L	22 41,8	15					Epicentro: 5 $\frac{1}{2}$ ° S-151° E.-Nueva Bretaña. (USCGS-BCIS).
	M	44 4	12		-2			
	F	22,6						
141 29	P	7 45 49	2		+2		59°	Epic.: 80 $\frac{1}{2}$ ° N-121° E.-Océano Artico a 320 kms. al Este de la Tierra de Lenín. (USCGS-BCIS).
	S	54 59	8		+4		6.560	
	L	8 10,0	16					
	M	13 31	19		-3			
	F	8,8						
142 29	L	22 34,6	12					Réplica del anterior.
	M	36 59	18		-8			
	F	22,9						
143 30	PKP ₁	15 47 52	3			6 d	144°	Epic.: 8 $\frac{1}{4}$ ° S-154 $\frac{1}{4}$ ° E (BCIS) 8° S-153° E. (USCGS) -Región de las islas Salomón.
	PP	50 34	"			8 c	16.000	
	SKS	54 40	10			5 c		
	SKKS	57 43	19		+16			
	PPS	16 2 16	16		-12			
	SS	9 49	16		+12			
	iL	39,5	24					
	M	44 25	21		-55			
	F	19,5						

M A Y O

144 1	iPKP ₁	5 22 27	3			15 c	160°	Epicentro: 50 $\frac{1}{2}$ ° S-149° E.; a 650 kms. al Sur de Tasmania.
	pPKP ₁	52	"			20 c	17.780	
	PKP ₂	23 6	"			10 c		
	pPKP ₂	45	"			8 d		
	iPP	26 51	"			22 c		
	iSKS	29 24	11		+4			
	PPP	30 33	13			7 c		
	SKKS	33 36	14		+8			
	PPS	40 10	20		-50			

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			▽	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
	iSS	46 18	14		-10			
	SSS	52 36	12		-6			
	G	6 3,8	48					
	iL	11,6	36					
	M	18 57	22		+56			
	F	8,5						
145	L	23 16,5	18					Réplica del anterior.
1	M	23 16	15		-2			
	F	0,2						
146	PKP	16 35 36	3			3 c	110°	Epicentro: 42° S-80° E.-Océano
2	PP	36 16	"			3 c	12.200	Indico. (USCGS-BCIS).
	pPP	37 0	"			4 d		
	PPS	46 50	6		-2			
	SS	52 11	18		+8			
	SSS	55 17	12		+2			
	L	17 8,5	24					
	M	14 23	18		-12			
	F	19,7						
147	eP	4 18 15	2		-12		55°	Epic : 15 1/2° N-61° W h=150kms.
3	S	25 42	8		-1		6.110	(USCGS-BCIS). Pequeñas An-
	L	34,7	15					tillas; sentido gr. III-IV en Mar-
	M	39 8	15		-2			tinica.
	F	5,3						
148	iPP	12 9 44	3			4 c	93°	Epicentro: 44° N-142° E h=200
4	pPP	10 41	"			7 c	10.330	kms. (USCGS), 44°,8 N-142°,5
	S	16 29	9		-2			E h=200 kms. Hondo (Japón).
	SS	20 12	6		-1			(BCIS).
	LM	30,5	12		+2			
	F	13,4						
149	p	19 6 30	ráp.				70	h=25.Kms -Réplica del núm. 61
4	s	39	1		-2			del 10 de Marzo.
	p ³	47	"		+2			
	F	6,9						
150	iP	19 35 9	3			3 c	40°,5	Epicentro: 7° N-34° W.-Cresta
4	PP	37 14	"			5 c	4.500	central del Atlántico. (USCGS-
	S	41 14	6					BCIS).
	L	48,6	15					
	M	53 56	9		-3			
	F	20,4						
151	eP	21 54 4	3			4 c	78°	Epic.: 11° N-85 1/2° W (USCGS)
6	L	22 20,6	24				8 660	10°,7 N-85°,3 W. (BCIS). Cer-
	M	24 21	17		-8			cano a la costa NW de Costa
	F	22,8						Rica.

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
152 6	iP PP S SS iL M F	23 15 46 18 59 25 33 29 57 39,9 49 30 0,9	3 " 12 14 23 17			6 c 4 d +4 -4 -24	79° 8.750	Epicentro: 13 $\frac{1}{2}$ ° N-88° W h=150 kms. (USCGS) 13°5 N-88°4 W (BCIS) Destructor en El Sal- vador; principalmente en las villas de Jucuapa y Chinameca con más de un millar de muer- tos (Prensa).
153 7	L M F	20 55,6 21 2 0 21,7	24 18		+12			Réplica del anterior.
154 8	P S L M F	20 13 33 24 12 43,8 49 36 21,2	3 9 21 16		-2 -3 +12		84°2 9.350	Epicentro: 7 $\frac{1}{2}$ ° S-80° W h=200 kms. Cercano a la costa del Perú septentrional (USCGS- BCIS).
155 8	P P ² S F	22 31 30 36 41 32,1	ráp. 1 1		-2 +10		0°9 100	h=25 Kms. Réplica del núm. 61 del 10 de Marzo.
156 9	Pn P ² P ³ P ⁴ P ⁵ PS iS S ² P ³ S ² S ³ S ⁴ S ⁵ F	20 2 24 30 35 41 45 51 57 3 0 4 9 17 26 5,0	2 " " " " " 3 " " 4 " " "		-2 -9 +8 -7 -8 +20 +12 +13 -18 +10 -12 +10		2°2 240	h=25 Kms.-Probablemente por Cazalla de la Sierra (Sevilla).
157 10	P S M F	9 29 27 38 39 58 57 10,4	2 11 12		+3 -2 -40		68° 7.500	Epicentro: 21° S-33° E (USCGS) 19°7 S-34° E (BCIS). Al Sur de Monzambique;probablemen- te profundo.
158 10	P SKKS M F	21 46 30 57 27 30 39 23,7	2 " 9		-2 +2 -3		'95° 10.500	Epicentro: 34° S-72° W. h=100 kms. Cercano a la costa central de Chile.
159 12	Sg F	2 3 23 3,7	1		-3			Local débil.

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
160	P	22 18 15	3			6 d	51°	Epicentro hacia los 42° N-72° E. Turkestán (BCIS).
12	S	25 33	12		—1		5.600	
	L	33,8	14					
	M	42 57	11		+3			
	F	22,9						
161	LM	10 29,4	15		—4			Epicentro: 20° N-75° W. h=100 kms. (USCGS) 19°,2 N-74°,8 W (BCIS). Cercano a la costa Sur de Cuba.
13	F	10,9						
162	L	18 31,6	21					Epicentro: 17°,7 N-169°,8 E. Re- gión de Nuevas Hébridas. (BCIS).
13	M	35 30	18		+8			
	F	19,2						
163	P	4 17 32	3			2 c	61°	Epicentro: 30° N-70° E.-NE del Beluchistán (USCGS-BCIS).
14	PcP	18 51	"			3 c	6.780	
	PP	20 3	"			2 d		
	S	25 57	6		—2			
	SS	30 33	14		+2			
	eL	36,2	18					
	M	43 33	15		+4			
	F	Siguiente						
164	P	4 23 35	3			2 d		Réplica del anterior.
14	S	32 3	12		+1			
	M	47 30	18		+12			
	F	6,3						
165	iP	13 14 35	3			4 c	78°	Epicentro: 9° N-86° W.-Al largo de la costa de Costa Rica; h= 100 kms. (USCGS-BCIS).
14	S	24 33	9		—2		8.700	
	L	37,2	15					
	M	42 9	18		—8			
	F	14,7						
166	iP	5 31 12	3			3 d	84°,6	Epicentro: 21° S-69½° W. h=100 kms.-Al Norte de Chile. (USCGS-BCIS).
15	PcP	33	"			7 c	9.400	
	iPP	34 39	"			4 c		
	PPP	36 48	"			2 d		
	iS	42 3	12		+2			
	PS	43 5	11		+3			
	SS	47 42	7		+2			
	L	6 0,3	18					
	M	5 51	24		+30			
	F	7,4						
167	iP	12 0 30	3			3 d	53°	Epicentro: 10° N-47° E.-Somalia Británica (BCIS).
15	L	20,7	24				5.900	
	M	25 45	12		—2			
	F	13,3						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			▽	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
168	iP	22 57 29	3			3 c	13°	Epicentro: 45°,3 N-9°,5 E (Roma) 45° N-9° E (USCGS) 45° N-9°,6 E (BCIS) Al Norte de Italia, sentido fuertemente en Pavia y Milán gr. VI, con muchos daños; y sentido también en Brescia, Varona, Padua, Bologna y Venecia, así como en Suiza, Sur de Alemania y en varios puntos de Francia Energia 1 021 ergs (Roma).
15	PP	58 6	"			3 d	1.390	
	S	59 42	4		+4			
	LM	23 2 21	18		-12			
	F	23,6						
169	L	23 34,2	21					Epicentro: 19° S-170° E. Región Nuevas Hébridas. (BCIS-USCGS).
16	M	41 21	18		+5			
	F	0,8						
170	LM	1 36,2	15		-2			
16	F	1,9						
171	iP	2 35 57	3			3 c	13°	
16	PP	36 39	"			3 c	1.390	
	LM	40 39	"		-1			
	F	2,9						
172	iP	13 36 4	3			5 c	84°	
16	PP	46 33	12		-2		9 200	
	LM	14 7 1	12		+2			
	F	14,4						
173	L	15 6,5	15					
16	M	12 36	15		-3			
	F	15,9						
174	L	3 11,5	18					
17	M	15 22	18		+8			
	F	3,9						
175	L	13 47,4	18					
17	M	14 1 57	18		+8			Preliminar del núm. 179.
	F	14,9						
176	S	11 24 16	1		-1			
19								
177	S	11 44 17	1		+1			
19								Preliminar " "
178	S	11 45 16	1		-1			
19								
179	iP	15 54 37	1		+300		0°,8	
19	iS	49	"	-1000			80	
	F	16 12,3						h=80 Kms. - Segunda sacudida principal, con iguales caracteres que la del 10 de Marzo; siguen las réplicas.

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
180	$\overline{iP}$	15 57 43	1		+20			1. ^a réplica.
19	$\overline{iS}$	55	"		-30			
181	$\overline{iP}$	16 31 37	1		-10			(2)
19	$\overline{iS}$	50	"		+15			
182	$\overline{P}$	16 32 38	1		+11			(3)
19								
183	$\overline{P}$	16 36 58	1		-1			(4)
19								
184	$\overline{P}$	16 51 34	1		+1			(5)
19	$\overline{S}$	47	"		-3			
185	$\overline{P}$	16 54 28	1		+1			(6)
19	$\overline{S}$	39	"		+1			
186	$\overline{P}$	16 58 0	ráp.					(7)
19								
187	$\overline{P}$	17 0 20	ráp.					(8)
19								
188	$\overline{P}$	17 1 38	ráp.					(9)
19								
189	$\overline{P}$	17 4 54	ráp.					(10)
19								
190	$\overline{P}$	17 17 1	ráp.					(11)
19								
191	$\overline{P}$	18 18 25	ráp.					(12)
19								
192	$\overline{P}$	20 6 47	ráp.					(13)
19	$\overline{S}$	58	"		+30			
	$\overline{S}^3$	7 1	"		+20			
193	$\overline{P}$	20 7 25	ráp.					(14)
19	$\overline{S}$	37	1		-11			
194	$\overline{P}$	21 21 40	ráp.					(15)
19	$\overline{S}$	51	1		-12			
195	$\overline{P}$	22 33 45	ráp.					(16)
19	$\overline{S}$	58	"		-20			
196	$\overline{P}$	23 58 56	ráp.					(17)
19	$\overline{S}$	59 6	"		+3			

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
197	$\overline{P}$	0 53 10	ráp.		+20			(18)
19	$\overline{S}$	22	1		+80			
	P ³	25	"		+60			
	P ² S	31	"		+100			
	P ³ S	39	"		+90			
	P ⁵	41	"		+80			
	S ³	46	"		+70			
	S ⁴	50	"		+60			
	P ³ S ²	57	"		+55			
	F	54,9						
198	$\overline{P}$	1 54 43	ráp.					(19)
20								
199	$\overline{P}$	7 0 1	ráp.					(20)
20								
200	$\overline{P}$	7 21 7	ráp.					(21)
20								
201	$\overline{P}$	8 0 16	ráp.					(22)
20	$\overline{S}$	25	1		+1			
202	$\overline{P}$	21 29 59	1		+10			(23)
20	$\overline{S}$	39 11	"		+14			
	P ⁴	17	"		+11			
	P ² S	21	"		-9			
203	PKP	8 46 41	3			7 c	143°	h=40+160 Kms.-Epicentro: 6° S-154 ¹ / ₂ ° E (USCGS).-Islas Sa- lomón.
21	pPKP	47 53	"			7 c	15 900	
	sPKP	48 21	"			5 d		
	iPP	49 38	"			3 d		
	pPP	50 0	"			8 c		
	PPP	52 8	"			7 c		
	iSKS	53 9	13		-12			
	SKKS	55 50	14		-10			
	SKSP	59 38	9		+4			
	iSS	9 8 29	15		+8			
	SSS	13 49	17		+16			
	G	36,6	39					
	L	40,7	21					
	M	48 2	13		+6			
	F	10,0						
204	L	12 32,6	12					Islas Fidji (h=100 kms). (USCGS).
21	M	41 18	18		-12			
	F	13,4						
205	$\overline{P}$	20 50 34	ráp.					(24)
21								

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
206 21	$\bar{p}$	3 43 37	ráp.					(25)
207 21	$\bar{p}$ $\bar{s}$ F	20 44 54 45 6 45,4	1 " "		-2			(26)
208 22	$\bar{p}$ p^2 $i\bar{s}$ s^2 p^4 p^5 F	4 38 7 12 20 26 29 35 38,9	1 " " " " " "		+10 -11 +42 +30 -18 -10			(27)
209 22	$i\bar{p}$ p^2 $i\bar{s}$ s^2 p^4 p^5 s^3 ps^3 s^4 $p^2 s^3$ $\bar{ps}$ p^5 F	5 35 13 20 23 32 35 42 48 59 36 2 8 13 15 40,5	1 " " " " " " " " " " " "		+30 -70 -140 +110 -160 +90 +60 -65 +20 -25 +22 -15		0°,8 80	h=80 Kms.-Sentido en Granada gr. III.
210 22	$\bar{s}$	5 37 2	1		-1			(29)
211 22	$\bar{s}$	5 38 32	1		+9			(30)
212 22	L M F	20 5,3 11 0 20,9	15 12		+2			
213 23	$\bar{p}$ $\bar{s}$ p^4	1 49 33 41 51	ráp. 1 "		+8 +5			(31)
214 23	$e\bar{p}$ $e\bar{s}$ F	1 50 18 28 50,6	ráp. 1		-2			(32)
215 24	$e\bar{p}$ $\bar{s}$	9 33 52 59	ráp. 1		-2			(33)
216 24	$e\bar{p}$ $e\bar{s}$	17 51 43 53	ráp. 1		+1			(34)

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
217	iP	20 45 42	2		+18		14°,2	
24	L	50,6	10				1.580	
	M	51 55	20		+8			
	M	21,0						
218	iP	11 11 54	3			3 d	20°	
26	LM	19 24	12		-2		2.220	
	F	11,4						
219	P	4 38 14	2		+12		39°	Epic : 23 $\frac{1}{2}$ ° N-45° W Atlántico
27	L	44,0	27				4.300	Norte (USCGS).
	M	51 32	17		-8			
	F	5,2						
220	L	21 50,7	21					
27	M	53 7	12		-2			
	F	22,2						
221	eP	14 22 36	3			2 d		
28								
222	iP	16 10 58	3			5 c	73°	Epic : 29° N-86 $\frac{1}{2}$ ° E Tíbet meri-
28	PP	13 43	"			3 c	8.100	dional (USCGS).
	S	30 48	12		+2			
	L	41,6	24					
	M	45 31	15		+4			
	F	16,3						
223	LM	3 54,8	15		-4			Cercano a la costa W. de Formosa
29	F	4,1						(USCGS).
224	SS	6 43 1	18		-8			Epic.: 3° S-138 $\frac{1}{2}$ ° E Al N. de
29	L	7 11,4	27					Nueva Guinea.
	M	18 31	24					
	F	9,1						
225	L	14 53,3	15					
29	M	55 10	14		-4			
	F	15,1						
226	$\overline{P}$	14 42 4	1		+10		0°,8	h=80 Kms. (35)
30	P ²	9	"		+9		80	
	S	16	"		-11			
	PS	29	"		+9			
	S ²	34	"		+8			
	S ³	35	"		-9			
	F	53,3						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
227	iP	20 16 3	3			3 d	122° 6	Epic: 3° S-126 $\frac{1}{2}$ ° E.-Molucas. (USCGS-BCIS).
30	iPP	17 48	"			3 d	13.620	
	SKP	19 12	"			2 d		
	S	26 40	9		-1			
	SS	34 42	18		-12			
	SSS	39 0	14		-6			
	L	21 7,4	24					
	M	12 30	24		+18			
	F	22,2						
228	iP	21 9 54	3			2 d	110°	Epicentro: 19° N-121° E. h=100 kms Al largo de la costa N. de Luzón (Filipinas). Daños y al- gunas víctimas. (BCIS-USCGS).
31	iPP	14 12	"			4 d	12 200	
	pPP	33	"			7 c		
	PPP	16 36	"			2 c		
	iSKS	20 30	9		-3			
	S	22 0	11		-2			
	PPS	24 48	14		-6			
	SS	29 48	15		+6			
	iL	52,6	21					
	M	22 2 12	15		-10			
	F	23,2						

J U N I O

229	L	1 9,1	18					
1	M	14 54	9					
	F	1,5						
230	PP	16 44 27	3			3 c	120° 6	Epicentro: 14 $\frac{1}{2}$ ° N-145° E. Islas Marianas (USCGS-BCIS).
1	SS	17 1 51	15		-3		13.400	
	L	28,5	20					
	M	36 18	19		-10			
	F	18,3						
231	PP	7 6 49	3			3 c	119°	Epicentro: 7° N-117° E (USCCS) 6 $\frac{3}{4}$ ° N-116 $\frac{1}{2}$ ° E (BCIS) Cerca de la costa N. de Borneo.
2	PPP	9 24	"			4 c	12 100	
	SKS	13 12	12		-1			
	PPS	17 37	6		+3			
	L	53,0	14					
	M	8 3 0	18		-16			
	F	10,3						
232	$\overline{P}$	14 27 47	ráp.				0° 9	Réplica del sismo del 19 Mayo.
2	$\overline{S}$	57	1		+2		100	
	F	28,7						
233	LM	3 30,5	27		-2			
3	F	3,8						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			▽	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
234	PP	18 48 46	3			3 c	(100°	Epicentro: 24 ¹ / ₂ ° N-122° E. Al largo de la costa NE de Formo- sa. (USCGS-BCIS).
3	L	19 29,6	18				11.100)	
	M	36 54	18		+10			
	F	20,1						
235	$\overline{p}$	9 24 54	1		+4		0°,4	h=20 Kms.
4	$\overline{s}$	25 0	1		-20		40	
	P ²	11	1		-9			
	F	25,2						
236	L	18 29,5	21					Epicentro: 9 ¹ / ₂ ° N-86° W h=60 kms. 9° N-85 ¹ / ₂ ° W. (BCIS). Región costera de Costa Rica.
4	M	36 25	15		+6			
	F	19,0						
237	L	2 11,5	24					Epicentro: 36 ¹ / ₂ ° N-48 ¹ / ₂ ° E. Al NW del Irán. (BCIS).
5	M	15 21	21		-20			
	F	2,9						
238	L	3 57,7	15					Epicentro: 71 ¹ / ₂ ° N-8° W h=60 kms. (USCGS), 72 ¹ / ₂ ° N-8 ¹ / ₂ ° W. h=60 kms. (BCIS).-Isla de Juan Mayen, Atlántico Norte.
5	M	4 2 18	16		+4			
	F	4,3						
239	eP	17 11 39	3			5 c	101°	h=40+160 kms.-30 N-132° E h=100 kms. (USCGS), 29 ¹ / ₂ ° N-131° E. h=100 kms. (BCIS). Al Sur de Kyushu (Japón).
5	pP	14 57	"			5 c	11.200	
	pPP	15 55	"			5 d		
	epPPP	17 34	6			7 d		
	SKS	21 3	10		+4			
	SKKS	22 27	12		-12			
	sS	23 21	7		+10			
	PS	24 12	15		-15			
	SS	29 22	15		-9			
	sSS	31 9	9		+2			
	SSS	32 57	12		-4			
	iL	52,0	36					
	M	18 3 3	15		+81			
	F	21,7						
240	iP	16 17 40	3			3 d	34°,6	Epicentro: 71 ¹ / ₂ ° N-8° W h=60 kms. (USCGS), 72 ¹ / ₂ ° N-8 ¹ / ₂ ° W. h=60 kms. (BCIS).-Isla de Juan Mayen, Atlántico Norte.
6	pP	58	"		+6		3.850	
	iPP	18 58	"		+16			
	PPP	19 40	"		+16			
	PcP	20 0	"		-16			
	iS	23 22	10		+10			
	PcS	46	18					
	SS	25 7	18		+40			
	L	26,1	18					
	M	30 4	21		+500			
	F	20,8						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			▽	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
241	$\bar{P}$	0 1 41	1		+10		0°,9	Réplica del sismo del 19 de Mayo.
7	P ²	47	1		+12		100	
	$\bar{S}$	53	1		-15			
	PS	56	"		+16			
	S ²	2 2	"		-13			
	P ⁵	10	"		+10			
	F	3,2						
242	PKP ₁	23 19 13	3			6 c	171°	Epicentro: 27 ¹ / ₂ ° S-176° W. (US- CGS) 26 ¹ / ₂ ° S-176 ¹ / ₂ ° W. (BCIS) Región de las islas Kermadec.
7	PKP ₂	20 25	"			7 c	19.000	
	iPP	24 34	"			7 c		
	PPP	29 1	8			4 d		
	SKKS	30 35	6		+4			
	SKSP	35 40	6		-2			
	iSS	45 19	10		-4			
	SSS	56 34	18		+8			
8	L	0 21,2						
	M	31 4	15		-6			
	F	2,2						
243	L	23 53,7	18					Epicentro: 26° S 176° W. h=100 kms. (USCGS-BCIS). Región de las Islas Tonga.
8	M	0 0 1	15		-6			
	F	0,8						
244	iP	11 30 41	3		-8		43°,9	Epicentro: 32° N-50° E. Al W. del Irán. (BCIS).
9	iS	36 38	10		+1		4.880	
	PcS	59	15		+6			
	SS	38 42	12		-2			
	ScS	40 29	13		-4			
	L	45,1	17					
	M	48 14	18		-8			
	F	12,7						
245	L	1 4,9	18					Epicentro: 31 ¹ / ₂ ° N-130° E. Sur de Kyushu (Japón) (BCIS).
10	M	10 38	17		-12			
	F	0,7						
246	P	8 38 55	3			3 c	90°	Atlántico Sur, región de las islas de Tristán de Acuña (BCIS).
10	SKS	49 11	12		-1		10 000	
	SS	55 29	18		+8			
	iL	9 11,0	24					
	M	16 50	20		-16			
	F	10,6						
247	$\bar{P}$	4 39 26	1					Réplica del sismo del 19 de Mayo.
12	$\bar{S}$	36	"		+3			
	F	39,8						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
248	eP	8 53 17	3			5 c	40°	
12	eS	59 32	9		+2		4.400	
	L	9 4,7	17					
	M	6 8	12		-12			
	F	9,7						
249	$\bar{P}$	22 21 7	1		+3		0° 9	Réplica del sismo del 19 de Mayo
12	P ²	13	"		-5		100	de 1.951
	$\bar{S}$	19	"		-8			
	PS	21	"		-6			
	F	21,7						
250	eP	0 0 9	3		-3			Preliminar del siguiente.
17	eS	9 29	8		+2			
	L	31,0	21					
	M	35 23	13		+4			
	F	1,9						
251	P	9 52 59	3		4 d		85° 4	Epic.: 44 ¹ / ₂ ° N-130° W (USCGS)
17	S	10 3 32	10		+2		9.490	44° 6 N-129° 8 (BCIS).
	SS	9 17	9		+1			A 500 al largo de la costa del
	L	24,3	20					Oregón.
	M	28 41						
	F	10,8						
252	iP	7 37 14	3			5 d	31°	Epic.: 33° N-41° W (USCGS) 31°
18	S	42 18	6		+6		3.400	N-41° 5 W. (BCIS). Atlántico
	L	45,7	12					Norte.
	M	47 47	18		-12			
	F	8,2						
253	iP	17 56 11	3			6 c	77° 4	Epicentro: 11° N-85° W h=100
18	PP	59 19	6			8 c	8.600	kms. (USCGS) 10° 2 N-84° 8
	S	18 5 56						h=100 kms. (BCIS). Región
	LM	22,0	24					fronteriza entre Costa Rica y
	F	18,9						Nicaragua.
254	L	22 46,0	24					Epic: 25° N-121° 7 E (USCGS)
20	M	50 42	18					24° 6 N-121° 7 E. (BCIS) Norte
	F	22,8						de Formosa.
255	LM	9 5,0	12		-1			
21	F	9,6						
256	e $\bar{P}$	11 4 52	1		+1		0° 9	Réplica del sismo del 19 de Mayo.
21	$\bar{S}$	5 3	"		-1		100	
	PS	6	"		-1			
	F	5,9						



International
Seismological
Centre

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
257	PP	5 8 0	3		+2		178° 6	Epicentro: 39° 6 S-177° E Sur de la Bahía de Hawkes. Nueva Zelanda (BCIS).
24	SKKS	14 17	6		-4		19.850	
	SKSP	18 50	10		-2			
	SS	29 18	18		+8			
	LM	6 11,3	24		-8			
	F	6,7						
258	PP	16 5 46	3			3 d	140°	Epicentro: 5° S-154° E Islas Salomón (USCGS).
25	SKP	6 46	"			3 d	15 200	
	PPP	9 16	"			4 d		
	PS	17 4	6		+4			
	L	55,3	18					
	M	17 3 52	18		-8			
	F	17,6						
259	iP	16 24 28	3			5 c		Epic.: 61° N-150° W. (USCGS) h=100 kms. 61° 9 N-150° W h=100 kms. (BCIS). Al Sur de Alaska; sentido en Anchorage.
25	PcP	25 10	3			3 d		
	PP	27 36	"			4 c		
	S	34 26	8		-2			
260	L	3 51,3	12					
28	M	56 49	12		-1			
	F	4,2						
261	e $\bar{p}$	17 27 56	1				(0° 9	Réplica del sismo del 19 de Mayo.
28	$\bar{s}$	28 5	"		+2		100)	
	F	28,8						
262	LM	4 18,1	18		-4			Epic : 19½° N-66° W (USCGS) Al Norte de Puerto Rico.
29	F	4,6						
263	P	21 46 33	3			2 d		
29	L	22 43,1	17					
	M	23 2 0	18		-8			
	F	23,3						

J U L I O

264	$\bar{p}$	11 12 2	ráp.				0° 8	Réplica del núm 63 del día 10 de Marzo.
1	P ²	7	1		-10		90	
	$\bar{s}$	14	"		+12			
	PS	17	"		-15			
	$\bar{s}$	21	"		+8			
	F	13,0						
265	L	19 40,3	15					Epicentro: 18° S-179° W. Islas Fidji. (BCIS) h=500 kms. (USCGS).
1	M	45 11	18		-4			
	F	20,3						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
266	L	1 19,4	10					Sur de América (BCIS).
2	M	22 44	18		-4			
	F	1,5						
267	iPP	5 25 53	12		+1		115°	Epicentro: 6° N-124 $\frac{1}{2}$ ° E. Cer- cano a la costa sur de Mindanao (Filipinas). h=100 Kms. (USCGS).
2	SKS	32 11	6		+1		12.780	
	iPPP	35 47	18		+4			
	iSS	41 53	15		+2			
	L	6 10,5	27					
	M	17 30	25		+52			
	F	7,1						
268	L	8 13,1	12					Epicentro: 4° N-82 $\frac{1}{2}$ ° W Pacífico a 500 kms. al Sur de Panamá. (USCCS).
2	M	18 42	15		+2			
	F	8,6						
269	L	14 35,1	18					
2	M	38 49	12		-2			
	F	15,1						
270	ePKP	22 7 12	3			3 c		Epicentro: 21° S-176° W Región de las islas Tonga (USCGS).
2	L	23 9,2	21					
	M	20 32	18		+16			
	F	0,7						
271	iP	5 32 55	4		+8		51°	Epicentro: 11°,8 N-45° E.-Golfo de Eden (BCIS).
3	PcP	34 19	"		-8		5.600	
	PP	52	"		+4			
	PPP	36 18	9		-4			
	S	40 19	15		-8			
	SS	43 41	9		+2			
	L	52,1	18					
	M	55 11	15		+12			
	F	6,3						
272	iP	18 25 18	3			5 c	54°	Golfo de Eden, réplica del ante- rior. (BCIS).
3	PP	27 52	"			6 d	6.000	
	PcS	30 43	"			7 c		
	S	32 22	12		+2			
	SS	36 45	15		-3			
	L	42,0	13					
	M	48 16	12		-4			
	F	18,6						
273	e p	23 28 17	ráp.					
5	F							
274	L	23 40,9	12					Océano Indico a 1.400 al SE del Cabo Guardafuí (BCIS).
6	M	48 48	12		+4			
	F	0,4						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
275	PKP	4 8 24	3			3 d		
7	L	5 9,3	15					
	M	18 33	12		+1			
	F	5,7						
276	L	21 2,8	24					Epicentro: 14° N-145° E.-Islas
7	M	12 42	18		-8			Marianas (USCGS).
	F	21,8						
277	eP	5 58 54	2		-1		110°,5	Epicentro: 11° N-122° E (USCGS)
8	PP	6 3 35	14		-4		12.280	9°,9 N-122°,2 E (BCIS) 10°,4
	PPP	6 14	11		+2			N-122°,5 E (Manila) Isla de
	SKS	9 21	9		-4			Panay (Filipinas).
	S	13 18	15		+10			
	SSS	19 1	15		-16			
	L	31,6	27					
	M	50 32	18		-60			
	F	9,1						
278	iP	0 16 19	3			2 c	83°,2	Epicentro: 16° N-96° W. h=100
9	PP	19 43	"		+4		9.240	kms. 16°,08' N-96°,48' W. h=
	S	26 25	9		-1			60 kms. (Tacubaya) 16° N-96°,4
	PS	27 31	18		+8			W h=50 kms. (BCIS) Cercano
	SS	32 1	16		+4			a la costa de Oaxaca. Un muer-
	L	45,4	24					to y ligeros daños en Miahuatlan
	M	48 19	18		+16			estado de Oaxaca; sentido en el
	F	3,9						centro y SE de Méjico.
								(Tacubaya).
279	e $\overline{P}$	6 59 25	3		+2			Réplica del núm 63 del 10-3-51.
9	e $\overline{S}$	46	"		-2			
	F	7,0						
280	L	21 55,9	24					Epicentro: 11 N-85° W. Cercano
9	M	59 31	18		+5			a las costas de Costa Rica.
	F	22,3						(USCGS).
281	e $\overline{P}$	9 52 19	ráp.					
10	F	52,5						
282	Pg	16 12 28	ráp				10	
10	Sg	30	1		+5			
	F	12,6						
283	L	23 39,7	22					Sur del Pacífico (BCIS).
10	M	46 13	20		-20			
	F	0,8						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			▽	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
284 11	P	18 36 49	3			11 d	106°	h=40+360 Kms.-Epic.: 28 ¹ / ₂ ° N-139 ¹ / ₂ ° E. h=550 Kms. (USC-GS) 28°,3 N-139°,9 E. h=460 (Tokio) 29° N-139°,3 E. h=500 kms. (BCIS) Sentido en las islas Bonín.
	pP	38 31	"		-16		11.700	
	sP	39 46	"		-14			
	iPP	41 1	"		+12			
	pPP	42 58	"		+16			
	SKS	46 28	12		-4			
	iSKKS	47 7	18		-5			
	iS	58	19		-40			
	PS	49 40	6		+7			
	sS	51 31	12		-7			
	pPS	52 31	18		-60			
	iSS	54 16	19		-100			
	SSS	58 5	12		+10			
	sSSS	19 0 36	18		+36			
	iL	16,5	33					
	M	21 55	15		+62			
	F	21,0						
285 13	L	2 48,1	22					Epicentro: 50° N-130° W. Al largo de las costas de la Columbia Británica (USCGS).
	M	58 30	9		-1			
	F	3,2						
286 13	iPg	8 34 6	ráp.				20	h=10 Kms.
	iSg	9	1		-6			
	F	34,4						
287 13	PKP	20 13 20	3			1 d	144°	Epicentro: 7° S-156° E. h=100 Kms. Islas Salomón. (USCGS).
	pPKP	14 3	"			4 c	16.000	
	PP	16 15	"			4 c		
	SKS	20 36	9		-1			
	SKSP	25 27	6		-4			
	iSS	36 24	12		-2			
	G	21 1,5	48					
	iL	11,5	27					
	M	17 51	21		-56			
	F	22,9						
288 14	L	7 33,8	18					Epicentro: 47° N-154 ¹ / ₂ ° E (USCGS).
	M	42 9	20		+20			
	F	Siguiente						
289 14	L	8 8,1	21					Réplica del anterior.
	M	17 0	18		+12			
	F	9,2						
290 14	L	10 22,4	14					2.ª réplica (BCIS).
	M	30 3	15		+9			
	F	Siguiente						
291 14	L	10 32,6	18					
	M	50 48	15					
	F	11,6						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
292 14	eP S L M F	17 57 0 18 1 17 3,4 5 0 18,2	3 15 17 15			3 c —3 —5	22° 2.450	Atlántico? (BCIS).
293 16	PKP PP pPP PPP SKKS SKSP PPS SS iL M F	10 59 38 11 2 47 3 7 6 14 9 35 12 29 14 53 20 21 49,7 12 0 11 13,0	3 "n" "n" "n" 18 15 8 8 36 20			3 d 3 c 7 d 5 c +8 +12 —4 —4 +50	138°,6 15.400	Epicentro: 6° S-146° E. h=200 Kms. (USCGS) 6° S-146 ¹ / ₂ ° E. h=150 Kms. Nueva Guinea oriental (BCIS).
294 17	L M F	8 44,1 50 6 8,8	21 15			—6		Epicentro: 14° S-173° W. Islas Samoa (USCGS).
295 18	iP pP sP PcP iPP PPP PcS iS sS iSS ScS sSS iL M F	9 14 11 29 59 15 44 16 19 17 13 19 34 20 34 21 31 23 4 24 1 46 27,5 32 22 13,9	3 "n" "n" 8 3 "n" 5 12 10 9 12 13 42 10			25 d +20 +20 +18 +40 —22 +21 —60 +75 —22 +40 +100 —90	43° 4.700	h=40+40 Kms. Epicentro: 1° N- 27° W (USCGS), 0°,8 N-27° W (BCIS). Cresta central del Atlántico. Violento.
296 19	iP SKKS PS SS SSS iL M F	20 54 30 21 5 36 6 54 12 6 16 16 32,6 42 0 23,1	3 18 13 14 21 24 18			6 c —8 +1 +4 —28 —28	91° 10.100	Epic.: 51 ¹ / ₂ ° N-177 ¹ / ₂ ° W. h=60 kms. (USCGS), 52°,2 N-177°,4 W Sentido en Adak (Aleutinas) (BCIS).
297 20	L M F	0 40,5 48 11 0,7	18 17			—8		Réplica del anterior. (BCIS).

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
298	iP	1 43 54	3			3 c	80°	Norte de Assam (Tíbet) Réplica del sismo del 15-8-1950. (BCIS).
21	PP	47 45	"			2 d	8.890	
	iS	54 48	9		-2			
	PS	55 36	15		-6			
	SS	2 0 3	17		+8			
	SSS	4 6	18		+4			
	iL	18,0	24					
	M	23 3	31		+60			
	F	Siguiente						
299	iP	3 32 54	3			4 c	56°,5	Epicentro: 14° N-55° E.-Mar de Arabia (BCIS).
21	PPP	36 45	"			2 d	6.280	
	PcS	37 56	15		-6			
	S	41 0	8		+1			
	SS	44 45	15		+6			
	iL	56,6	20					
	M	4 0 38	15		+12			
	F	5,6						
300	e $\bar{p}$	15 28 50	ráp.					
22	F	29,2						
301	iP	16 50 0	3			7 d	56°	Probable réplica del anterior. (BCIS).
23	pP	13	"			6 c	6.200	
	PcP	48	"			5 c		
	eS	58 0	4	-2				
	eL	17 4,9	13					
	M	17 24	14	-2				
	F	17,7						
302	e $\bar{p}$	17 50 42	ráp.				0°,9	Réplica del n.º 63 del 10-8-1951.
22	e $\bar{S}$	52	1		-1		100	
	F	51,1						
303	e $\bar{p}$	17 51 28	ráp.					
23	F	51,8						
304	iP	17 58 15	3			3 c	85°	Epicentro: 18 $\frac{1}{2}$ ° N-101 $\frac{1}{2}$ ° W. h=100 Kms. (USCGS), 18°,36' N-100°,58 W. Sur de Méjico (Tacubaya).
24	PcP	30	"			5 c	9.500	
	S	18 8 45	15	+4				
	LM	37 37	15	+2				
	F	19,0						
305	iP	10 52 11	3			6 c	21°	Epicentro: 47° N-27° W. Atlántico Norte. (USCCS-BCIS).
25	PP	41	"			5 c	2.300	
	S	55 59	7	-1				
	L	58,1	10					
	M	58 59	13	-4				
	F	11,4						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
306	e $\bar{p}$	4 46 53	ráp.				0°,9	Réplica del n.º 63 del 10-8-1951.
26	e $\bar{s}$	47 3	1		-20		100	
	F	47,6						
307	P	10 13 5	3			3 c	96°,1	Epicentro: 41° N-143° E. h=100
26	iPP	17 17	"			5 d	10.680	kms (USCGS), 40°,9 N-143°,1
	SKS	23 29	9		+3			E. Al Sur de Hondo (Japón)
	PPS	26 59	6		-2			(Tokio).
	SS	31 17	10		-3			
	L	48,2	30					
	M	57 41	15		-22			
	F	11,9						
308	e $\bar{p}$	16 18 7	ráp.		-10		0°,8	Réplica del n.º 63 del 10-8-1951.
26	$\bar{s}$	15	1		+10		80	
	P ³	21	"		+5			
	F	18,6						
309	L	17 9,3						
26	M	15 58	14		-4			
	F	17,8						
310	P	1 13 12	3			5 c		Epicentro: 33° N-143° E. (Tokio)
27	PPP	20 7	"			6 d		32° N-143° E. A 400 kms. de
	L	58,4	14					la costa SE de Hondo (BCIS).
	M	2 7 32	15		+6			
	F	2,9						
311	L	16 53,0	15					Réplica del anterior (USCGS).
27	M	58 32	15		-6			
	F	17,7						
312	LM	2 47,8	12		+1			
28	F	3,2						
313	L	21 54,8	18					Epicentro: 35° N-147° E. h=200
28	M	22 2 19	12		-3			Kms. (USCGS). Al Este de
	F	22,7						Hondo (Japón).
314	iPP	23 22 30	3			4 c	100°	Epicentro: 37° N-143° E.-Al largo
28	SKS	29 9	12		+1		11.110	de la costa Este de Hondo
	S	42	12		-2			(Japón) (USCGS)
	PS	31 57	13		+6			
	SS	36 48	18		-12			
	SSS	39 0	15		-15			
	iL	59,1	24					
	M	0 6 0	18		+32			
	F	1,8						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
315	PKP	23 51 48	3			2 d	121°	Epicentro: 5° S-129°,5 E.-Mar de Banda (BCIS).
29	PP	53 25	"			3 c	14 000	
	pPP	54 21	"			5 c		
	PPP	57 0	"			3 d		
30	SKS	59 0	9		+1			
	SKKS	0 0 36	"		+2			
	S	2 12	6		-4			
	PS	4 7	12		+2			
	PPS	5 33	11		+3			
	SS	10 39	12		+2			
	SSS	15 5	12		-2			
	L	41,2	18					
	M	49 24	12		+12			
	F	2,5						
316	LM	17 32,5	24		-17			Epicentro: 10 ¹ / ₂ ° N-85° W. h=100 kms. Cercano a la costa W de Costa Rica (USCGS).
30	F	18,0						

A G O S T O

317	L	4 16,7	18					Epicentro: 4° S-154 ¹ / ₂ ° E. h=500 kms. (USCGS).
2	M	20 21	12		+2			
	F	4,7						
318	P	21 41 12	3		+2		76°	Preliminar del siguiente.
2	PP	45 42	9		-2		8 450	
	S	51 7	18		+8			
	SS	54 36	12		+2			
	L	22 6,6	18					
	M	12 18	18		-20			
	F	22,9						
319	P	0 36 3	3			10 d	76°	Epicentro: 13° N-87 ¹ / ₂ ° W h=100 Kms. (USCGS), 13°,7 N-87°,3 W h=100 kms. (BCIS).-Cercano a la costa Sur de Nicaragua.
3	S	45 45	6		-9		8.450	
	SS	51 6	12		+2			
	SSS	54 36	11		+2			
	L	1 0,4	18					
	M	6 15	18		+36			
	F	2,9						
320	P	5 37 24	3			3 c		Réplica del anterior.
3	L	6 2,1	19					
	M	8 0	18		+16			
	F	6,3						
321	P	16 57 6	3			2 d	3°,6	h=25 Kms.-Epicentro: 40°,24 N-1°,10 W. Sierra de Albarracín, según Alicante.
3	PS	36	"			4 c	390	
	S	59	"			5 d		
	S ⁴	58 15	"			3 d		
	S ⁵	27	"			4 c		
	F	59,1						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			▽	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grnd. y Kms.	
322	L	0 10,2	15					Asia (BCIS)
4	M	15 0	12		-1			
	F	0,5						
323	L	0 50,1	12					Réplica del anterior (BCIS).
4	M	54 9	11		-2			
	F	1,5						
324	L	4 28,5	22					Epicentro: 14° S-64° E. Océano Indico (BCIS).
4	M	33 26	15		-6			
	F	4,9						
325	L	16 56,7	13					Epicentro: 13 ¹ / ₂ ° S-176° W h=300 kms. Región de las islas Salomón (USCGS).
5	M	17 4 10	18		+8			
	F	17,6						
326	L	8 47,5	24					Epicentro: 13° N-87 ¹ / ₂ ° W. h=100 Kms. Cercano a la costa Sur de Nicaragua. Réplica del n.º 317 (USCGS).
6	M	52 39	21		+50			
	F	9,7						
327	iPKP ₁	15 30 41	3			3 c	142°	Epicentro: 6° N-152° E (USCGS) 6° N-153° E (BCIS). Nueva Bretaña.
6	PKP ₂	54	"			3 d	15.780	
	iPP	33 45	"			4 c		
	SKKS	40 54	12		-2			
	SKSP	43 33	14		+4			
	L	16 20,3	18					
	M	28 0	15		-6			
	F	17,9						
328	iP	20 59 53	3			4 c	14°	Epic : 42° 6' N-13° 5' E (Roma) 42° 5' N-13° 4' E (BCIS). Al N. del Gran Sasso (Italia). Sentido en las provincias de Teramo, Aquila, Ascoli Piceno, Terni, Rieti y Roma. Daños materiales en el centro de Italia (Prensa).
8	S	21 2 9	15		-4		1.550	
	L	3,7	18					
	M	5 7	18		+32			
	F	21,8						
329	LM	0 58 26	18		-8			Apicentro: 14° S-77 ¹ / ₂ ° W. Al largo de la costa del Perú. (USCGS).
10	F	1,5						
330	iP	5 40 42	3		+8		42°	Epic : 8 ¹ / ₂ ° N-40° W (USCGS) 8° 2' N-39° 9'. (BCIS). Cresta mediana del Atlántico.
10	PcP	42 27	6		+6		4.780	
	iS	47 9	9		+3			
	SS	51 6	9		+3			
	iL	54,5	21					
	M	58 42	15		-10			
	F	6,8						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
331 10	P SKS PPS L M F	23 13 33 23 43 25 51 44,4 49 16 0,3	3 12 13 15 9		+1 -4 -3 -3		92° 10.220	Epic.: 46° N-143 $\frac{1}{2}$ ° E h=300 kms. 45°,7 N-143°,5 E. h=320 kms. (Tokio). Al largo de la costa Norte de Hondo (Japón).
332 11	$\overline{P}$ $\overline{S}$ F	22 33 3 14 33,9	1 " "		-10 -20		0°,8 80	Réplica del n.º 61 del 10-3-1951.
333 12	$\overline{P}$ $\overline{S}$ P ⁴ F	0 7 9 17 35 7,6	ráp. 1 " "		-2 -20 -10		0°,8 80	Otra réplica del núm. 61.
334 12	L M F	21 26,2 27 25 Siguiente	12 15		+8			Epicentro: 31 $\frac{1}{2}$ ° S-141° E. Cerca- no a la costa Norte de Nueva Guinea. (USCGS).
335 12	L M F	22 18,7 31 33 23,5	24 18		+8			
336 13	eS L M F	3 27 12 35,2 43 5 4,3	18 15 10		+4 -2			Epicentro: 16°,22' N-97°,48' W Sur de México (Tacubaya).
337 13	iP pP iPP PcP iS sS iSS iL M F	18 39 26 47 40 14 41 50 44 8 38 46 25 49 0 51 2 0,7	3 " " " " " " 12 18 15 21 15		+10 +14 -20 -50 +240 -450 -470	4 c	28° 3.100	h=40+40 Kms.-Epic.: 40°,36' N- 33°,37' E. (Estambul); 40°,9 N- 33°,2 E (BCIS). Turquía; región NW de Cankiri. Destructor en Anatolia, particularmente en la región de Kursunlu; 50 muertos, 208 heridos, 2.038 animales perdidos, 3.354 casas destrui- dos y 13 373 averiadas. (Resu- men del Ministerio del Interior Turco).
338 14	L M F	0 55,2 59 25 0,7	18 12		-1			
339 14	L M F	18 59,0 19 3 0 19,7	14 12		-3			Réplica del núm. 335. Turquía. (BCIS).

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
340 17	iP	0 1 14	3			4 c	52°	Epicentro: 28° N 56° E (Poona) 28°,2 N-37°,3 E. Al Sur del Irán.
	PcP	2 39	"			6 c	5.780	
	PP	3 1	"			3 c		
	iS	8 34	18		+12			
	ScS	11 7	12		+2			
	SS	13 4	15		+12			
	L	18,1	18					
	M	26 7	18		+16			
	F	1,9						
341 18	PKP	3 59 31	12		+2		125°	Epicentro: 1° N-127°,5 E. (BCIS) 0°,0-136° E (CMO). Región de las islas Gilolo (USCGS).
	PPP	4 4 1	9		-2		13.900	
	SKKS	8 13	14		-2			
	SS	19 25	12		+2			
	L	44,1	18					
	M	53 43	21		+30			
	F	6,9						
342 20	L	6 36,6	15					Epic : 23 $\frac{1}{2}$ ° N-108° W (USCGS) 23°,33' N-108°,46' W (Tacuba- ya).-Golfo de California.
	M	40 43	18		-16			
	F	7,3						
343 20	L	9 26,3	18					Epicentro: 19° N-69° W. h=60 kms. República Dominicana (USCGS).
	M	29 49	18		+4			
	F	9,7						
344 20	P	12 33 55	6		-4		62°	Epicentro 11° S-34 $\frac{1}{2}$ ° E (BCIS). Lago Nyassa.
	S	42 24	12		-2		6 890	
	SS	47 7	15		+3			
	L	51,5	12					
	M	55 1	15		-27			
	F	13,5						
345 20	iP	22 56 49	3			5 d	24°,2	Epicentro: 34°,6 N-26°,2 E. Medi- terráneo, al extremo Sur de Creta. (BCIS).
	PP'	57 43	"			4 c	2.690	
	iS	23 0 50			-3			
	L	7,1	12					
	M	8 43	13		+4			
	F	23,7						
346 21	P	11 15 46	6		+2		117°	Epic.: 19° N-156° W. Cercano a la costa W. de las islas Hawai. Ligeros daños en el Sur de la costa de Kona. (USCGS).
	PP	17 0	4		+8		13.000	
	PPP	20 3	"		-16			
	SKS	22 52	10		-5			
	S	25 1	17		-12			
	PS	27 0	21		+30			
	SS	33 25	21		+140			
	L	50,6	24					
	M	13,2						
	F							

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
347 21	iPg iSg F	22 34 19 21 35,5	ráp. 1		-1 -80		12	h=7 Kms. Sentido en Granada gr. II-III.
348 21	L M F	19 17,5 20 33 19,9	14 18		+14			Réplica del núm. 344. Islas Hawai.
349 22	L M F	6 19,6 25 0 7,3	21 18		-12			Epicentro: 10° N-83° W. Costa Rica. (USCGS).
350 23	$\overline{p}$ $\overline{s}$ F	18 4 26 38 5,2	ráp. 1		+1 +3		0°,8 80	Réplica del n.º 61 del 10-3-1951.
351 24	L M F	2 39,3 45 12 3,5	21 21		-12			
352 24	iP PP S L M F	10 32 6 54 35 56 40,8 42 7 11,3	3 " 12 10 12		+3 -2	4 d 3 d	19°,4 2.160	Epic : 37°,2N-20°,9 h=100(BCIS) 37° N-22° E (USCGS) h=100 kms Mar Jónico al del Polopo- neso. Sentido en Messenia gr. VIII. Pyla, VII en Koryphasion, Sgrapa, Ikena; VI en Chatzi y Chora; V en Pylos. (Atenas).
353 24	LM F	12 5,5 13,3	21		-8			
354 24	iP iPP PPP iSKS SKKS PS SS L M	14 34 36 39 2 41 3 44 48 45 23 46 49 52 23 15 12,8 15,9	3 " " 13 10 14 9 19		+9 +2 -9 -2	2 d 5 d 4 d	94°,1 10.450	Epic : 47° N-151° E (USCGS) 46°,8 N-151°,2 h=150 kms. (BCIS) Islas Kuriles
355 24	ePg Sg F	16 24 5 7 24,5	ráp. 1		+1 -3		12	
356 24	L M F	23 53,2 59 41 0,5	12 15		-9			Epic.: 38° N-141° E (USCGS). Al largo de la costa Este de Hondo (Japón); sentido en Sendai gr IV.

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
357	iP	12 34 27	3			5 c		Epic.: $36\frac{1}{2}^{\circ}$ N- 23° E. (USCGS) $35^{\circ},7$ N- $22^{\circ},4$ E. (BCIS). Cer- cano a la costa Sur de Grecia; sentido en la provincia de Tri- phylia; gr. III en Chora.(Atenas)
31	PP	35 0	"			28 c		
	iS	38 34	7		+10			
	SS	39 9	8		+10			
	L	44,5	18					
	M	45 54	14		-12			
	F	12,2						
358	P	19 23 48	3		-8			Epicentro: $36^{\circ},1$ N- $22^{\circ},9$ E Al Sur del Poloponeso (BCIS).
31	S	27 42	12		-4			
	L	30,8	21					
	M	32 56	12		-2			
	F	20,4						

SEPTIEMBRE

359	SS	5 17 47	12		-2			Preliminar del núm. 359. Isla de la Pascua.
1	L	40,6	31					
	M	47 43	18		-16			
	F	6,8						
360	iP	6 59 41	3			4 d	15°	Epicentro: 43° N- $13^{\circ},2$ E. Italia central-Sentido gr. VII en la provincia de Macerata (Mace- rata, Tolentino, Caldarola, Bo- lagnola, Visso, Gualgo, Ussita) gr. VI en varias localidades de las provincias de Terama, Asco- li Piceno, Perusa y Ancona. Pánico en los pueblos, un heri- do en Gualdo, muros resque- brajados y conductos de agua rotos. (BCIS).
1	PP	7 0 5	"			3 c	1 650	
	S	2 17	14		+4			
	L	3,0	14					
	M	4 53	18		+40			
	F	7,9						
361	iPP	9 10 26	3			5 c	123°	Epicentro: 33° S- 110° W. Región de la islas de la Pascua. (USCCS).
1	SKKS	16 50	15		+4		13 600	
	PPS	21 35	9		+2			
	SS	26 23	15		-6			
	SSS	30 38	18		-12			
	L	49,1	20					
	M	56 23	19		-20			
	F	11,6						
362	L	1 40,5	13					
2	M	43 44	12		-2			
	F	2,3						
363	Pg	14 13 59	ráp.				15	h=7 Kms.
2	Sg	14 1	1		-10			
	F	14,3						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			▽	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
374	L	17 10,0	21					Epicentro: 29° N-43 ¹ / ₂ ° W. Al largo de la costa de California del Sur (USCGS).
2	M	15 44	12		-2			
	F	17,9						
365	Sg	21 20 19	1		-2			Local débil.
3	F	20,6						
366	L	8 55,0	24					Epicentro: 18° N-145 ¹ / ₂ ° E. Re- gión de las islas Marianas. (BCIS).
5	M	9 2 43	21		+20			
	F	10,5						
367	iP	6 59 31	3			4 c	35°	Epic : 29° N-43 ¹ / ₂ ° W. (USCGS) 28°,9 N-44° W. (BCIS). Atlánti- co Norte.
8	pP	49	"			7 d	3.800	
	PP	7 0 21	"			5 c		
	S	5 43	9		-1			
	L	7,5	18					
	M	10 21	21		-30			
	F	8,1						
368	iP	11 54 19	4			4 c		Réplica del anterior.
8	L	12 3,6	21					
	M	5 7	20		-40			
	F	12,6						
369	L	12 19,0	18					Réplica 2. ^a
8	M	21 48	12	•	-3			
	F	13,6						
370	iPKP ₁	5 4 34	3			4 d	158°,9	Epicentro: 16° S-173° W.-Región de las islas Samoa. (USCGS).
9	iPP	8 8	"			7 d	17 650	
	LM	6 13 25	12		-12			
	F	6,4						
371	iP	22 57 45	3			4 d	24°	Epicentro: 40°,3 N-28°,1 E (BCIS) 40°,21' N-27°,58' E (Estambul) Turquía. Sentido en Bandirna.
15	iPP	58 50	3			5 c	2.730	
	iS	23 2 0	8		-8			
	L	5,5	15					
	M	7 2	12		+6			
	F	23,6						
372	iPKP ₁	12 17 51	3			6 d	160°	Epicentro: 18° S-173° W. Islas Tonga (USCGS).
17	pPKP ₁	18 18	"			5 d	17.780	
	PKP ₂	42	"			6 d		
	iPP	22 6	"			4 d		
	pPP	24	"			5 c		
	SKS	24 42	10		-2			
	PPP	26 18	14		+4			
	SS	42 5	15		-4			
	SSS	47 47	13		+4			
	L	13 15,1	30					
	M	26 42	18		+16			
	F	14,9						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			▽	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
373	ePKP	21 1 53	3		—4		104°	Epicentro: 1°8 S-102°3 E. Isla de Sumatra. (BCIS).
17	SKS	12 42	17		—7		11.500	
	PPS	16 45	19		—10			
	L	42,3	22					
	M	51 3	18		—10			
	F	22,9						
374	L	21 17,1	24					Región de las islas Tonga. (USCGS).
19	M	26 7	13		—2			
	F	22,3						
375	PKP	1 32 1	3			4 d	170°	Epicentro hacia los 30° S-180°.- Región de las islas Kermadec. (BCIS).
20	PP	36 26	"			5 d	18 890	
	SKKS	43 11	12		—1			
	SKSP	47 26	15		+2			
	SS	57 22	21		+10			
	L	2 35,1	21					
	M	45 8	18		—12			
	F	3,8						
376	L	4 45,5	15					Epicentro: 24° S-179½° E Región de las islas Kermadec (USCGS).
21	M	52 2	20		+20			
	F	5,4						
377	SKKS	9 37 51	12		+1		119°	Epicentro: 0°0-124°5 E -Estrecho de las Molucas. (BCIS).
21	PPS	31 24	12		—1		13 200	
	SS	47 0	15		—4			
	SSS	51 9	12		—2			
	L	10 16,4	18					
	M	23 23	18		—8			
	F	11,8						
378	ePKP	19 6 37	3			4 d	172°	Epicentro: 28½° S-178° W.-Islas Kermadec. (USCGS).
21	iPP	10 16	"			3 c	19.210	
	PPP	14 19	"			6 d		
	SKKS	17 7	15		+2			
	SKSP	20 46	12		—1			
	iSS	31 40	22		—22			
	SSS	38 1	18		—4			
	L	20 4,3	21					
	M	11 49	24		+17			
	F	22,1						
379	L	23 45,5	13			4 c		
21	M	58 49	12		+1	7 c		
22	F	0,3						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
380	iP	23 48 40	3			4 c	44°	Epic.: 16 $\frac{1}{2}$ ° N-47° W. (USCGS) 16°,5 N-47° W. Atlántico Norte. (BCIS).
22	iPP	49 31	"			7 c	4.780	
	iS	55 13	18		-8			
	iSS	58 22	15		+2			
	iL	0 2,0	24					
	M	6 7	19		+25			
	F	0,9						
381	iPg	0 36 54	ráp.		-10		15	h=Kms. Sentido en Granada gr. III-IV.
24	iSg	56	1		-65			
	P ²	37 8	1		+50			
	$\overline{PS}$	13	1		-20			
	F	38,5						
382	e $\overline{P}$	8 48 46	1		-5		1°,4	Sentido gr. III en la Sierra de las Estancias (Almería).
25	e $\overline{S}$	49 4	1		+10		150	
	F	49,5						
383	iP	19 36 47	3			3 d	81°	h=40+160 Kms.-Epicentro: 49° N-129° W. (USCGS), 49°,5 N- 128°,5 W (BCIS). Al largo de la isla Vancouver (Columbia Británica).
27	pP	37 32	"			4 d	9.000	
	PP	39 51	"			3 c		
	pPP	40 46	"			4 c		
	S	46 39	12		-2			
	PPS	48 44	12		-3			
	L	20 1,0	24					
	M	7 17	18		+24			
	F	22,4						
384	L	2 58,2	20					A unos 500 kms. al Sur de las islas Fidji (USCGS).
28	M	3 3 29	20		-20			
	F	3,8						
385	iP	12 19 42	3			3 c		Epicentro: 11 $\frac{1}{2}$ ° N-86° W. h=200 kms. Cercano a la costa Sur de Nicaragua (USCGS) F. M. de largo período.
28								
386	PKP ₁	15 3 5	3			2 d		Epicentro: 29° S-177° W. Región de las islas Kermadec. (USCGS)
28	PP ₂	54				3 c		
387	iPKP ₁	23 48 51	3			6 c	172°	h=40+60 Kms.-Epicentro: 30° S-178° W.-Islas Kermadec. Sen- tido en las islas Raoul. (USCGS).
28	pPPK ₁	49 15	"			3 c	19.100	
	PKP ₂	50 25	"			6 d		
	iPP	53 56	"			4 d		
	pPP	54 18	"			7 d		
	SKS	56 33	12		-3			
	PPP	58 9	3			6 d		
	iSKKS	0 0 54	15		-8			
	SKSP	5 3	13		+2			
	PPS	9 3	21		+40			
	iSS	15 17	21		-60			



Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
	SSS	21 54	20		+20			
	iL	53,4	21					
	M	1 2 45	22		+52			
	F	2,8						
388	L	5 54,1	18					Réplica del anterior.
30	M	6 3 31	18		-8			
	F	6,8						

O C T U B R E

389	P	1 31 55	6		+4		25°	Epicentro: 34°,6 E-26°,7 E (BCIS) 34° N-26° E (Roma). Al SE de Creta.
I	PP	32 34	"		-6		2 700	
	S	36 25	9		+4			
	SS	38 49	8		+2			
	L	41,4	15					
	M	45 22	11		+4			
	F	2,1						
390	S	10 34 43	12		-3			Epicentro: 55° N-166° W Aleutinas. (BCIS).
I	L	58,3	14					
	M	11 3 2	15		-8			
	F	11,8						
391	$\bar{P}$	16 29 15	ráp.				1°,4	Epic.: 36°,25' N-2°,30' W. Al NE de Alboran (Mediterráneo) según Alicante.
I	$\bar{S}$	29	1		+1		150	
	F	30,0						
392	PKP ₁	6 54 56	3			2 d	170°	Epicentro: 31°,5 S-178°,5 W Región de las islas Kermadec. (USCGS).
5	PKP ₂	56 24	"			3 d	18 890	
	PP	7 0 5	"			2 c		
	SS	21 56	18		-8			
	L	8 3,9	15					
	M	15 11	21		+35			
	F	9,2						
393	ePKP ₁	11 56 57	3			3 c	175°	Epic : 28½° S 177° W (USCGS) 29°,6 S-176°,5 W (BCIS). Región de las islas Kermadec.
5	PKP ₂	58 57	"			3 c	19.400	
	PP	12 3 18	"			3 c		
	M	13 10 33	18		-16			
	F	13,4						
394	PKP ₁	3 50 28	3			3 d	175°	Réplica del anterior.
6	PP	54 10	"			2 c	19 400	
	SKKS	4 0 25	18		-2			
	SS	11 16	12		-12			
	L	56,5	21					
	M	5 2 58	15		+8			
	F	6,2						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
395 8	iP	4 23 18	3			5 c	86° 3	Epic.: 40° N-125° W (USCGS) 40° N-125° 5 W (BCIS).-Al lar- go del cabo Mendocino (Cali- fornia).
	ePP	26 4	"			2 d	9.570	
	iS	33 52	15		-6			
	PS	35 1	16		-12			
	SS	39 31	12		-1			
	SSS	42 46	13		+2			
	L	49,6	24					
	M	54 10	18		+16			
	F	5,9						
396 9	eP	16 55 18	3			4 c		
	e	17 8 24	15		+4			
	L	24,0	20					
	M	30 15	16		+12			
	F	18,1						
397 11	PKP ₁	1 57 5	3			3 c	142°	Epicentro: 5° S-152° E (USCGS- BCIS).-Nueva Bretaña.
	PKP ₂	32	"			4 c	15.700	
	iPP	2 0 57	"			4 d		
	PPP	3 35	"			4 c		
	SKS	4 14	10		-3			
	SKKS	6 35	12		+3			
	SKSP	11 6	15		-4			
	PPS	14 2	13		+6			
	SS	20 41	18		-16			
	SSS	25 50	24		-68			
	L	46,6	30					
	M	3 2 59	18		-24			
	F	4,6						
398 11	L	5 45,9	24					Epicentro: 43° N-143° E.-Hondo (Japón) (BCIS).
	M	50 29	15		+6			
	F	6,1						
399 13	eP	22 41 50	3			4 d	100°	Epicentro: 60° S-19° W (USCCS) 61° S-21° 3 W.-Región de las islas Sandwich, Atlántico Sur. (BCIS).
	iS	53 32	18		-24		11.000	
	SS	23 0 20	18		-20			
	G	11,5	48					
	L	18 0	21					
	M	23 17	21		-60			
	F	23,9						
400 16	L	21 49,2	15					Epic.: 33° N-134° E (USCGS) 33° 2 N-133° 5 E. (BCIS). Al largo de la costa Sur de Shikoku
	M	58 47	18		+16			
	F	22,5						
401 16	P	7 2 8	3			4 d	39,°2	Epicentro: 76° N-5° E. (USCGS) 77° N-6° E. Océano Arico. (BCIS).
	PP	3 35	"			4 c	4.360	
	S	8 23	14		+10			
	L	14,5	18					
	M	18 41	14		-12			
	F	7,9						

Núm Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			▽	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
402 18	iP PcP iPP iS SS SSS G iL M F	9 39 52 40 4 43 33 50 46 56 34 10 1 15 14,0 19,1 22 47 11,2	3 " " 10 10 18 36 26 15			7 d 6 d 6 d - 5 + 7 - 28 - 36	95°,4 10 600	Epicentro: 42° N-142° E. h=100 kms. (USCGS), 41°,9 N-142°,2 E. h=60 kms. (BCIS). Cercano a la costa Sur de Hondo (Japón).
403 19	L M F	15 26,1 34 14 16,5	15 18			- 20		
404 21	iP iPP PPP iSKS SKKS PS PPS iSS SSS G iL M F	21 47 58 52 31 54 10 58 20 59 34 21 1 22 2 1 7 31 11 26 23,2 29,5 33 58 0,8	3 " " 9 6 7 12 21 20 40 26 21			5 c 7 d 4 d + 10 + 10 - 10 - 10 + 150 - 100 - 300	101° 11.100	
405 22	P PP PPP SKS SKKS PS PPS SS G L M F	3 43 1 47 40 50 4 54 1 46 55 37 57 31 4 2 28 20,0 23,5 30 49 Siguiete	3 " " 9 7 6 8 30 28 24 21			4 d 6 c 4 d - 8 - 9 + 8 - 10 - 50 - 250		
406 22	P	4 46 30	3			6 d		1.ª réplica.
407 22	P	5 31 30	3			2 d		2.ª réplica.
408 22	P	5 41 30	3			2 c		3.ª réplica.

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
409	P	5 57 15	3			3 d		4. ^a réplica. Fuerte.
22	PKP	6 0 56	"			3 d		
	iPP	1 15	"			5 d		
	SKKS	8 30	6		-6			
	PPS	11 9	"		+5			
	iSS	15 42	24		+75			
	SSS	20 39	18		+30			
	iL	34,5	18					
	M	39 9	21		+110			
410	eP	10 8 51	3			3 c		5. ^a réplica.
22	SS	25 3	15		-25			
	LM	51 21	6		-10			
411	eP	10 36 42	3			4 c		6. ^a réplica.
22	SS	54 33	5		+7			
22	eP	10 41 42	3			4 d		7. ^a réplica.
412	eP	11 22 51	3			7 c		8. ^a réplica.
22	PP	26 0	"			5 d		
	S	34 33	12		-18			
	SS	41 25	9		+5			
	L	12 1,5	18					
	M	9 30	11		+9			
	F	Siguiente						
413	P	13 6 45	3			7 d		9. ^a réplica.
22	L	46,7	18					
	M	55 6	14		+14			
	F	Siguiente						
414	S	15 12 53	3			3 c		10 réplica.
22	LM	53 15	15		-18			
415	ePKP	15 47 15	3			6 c		11 réplica.
22	PP	49 1	"			4 d		
	SS	16 4 43	6		-6			
	L	20,3	18					
	M	26 21	22		-60			
	F	Siguiente						
416	P	16 31 2	3			5 d		12 réplica.
22								
417	L	19 39,2	18					13 réplica.
22	M	44 9	18		-28			
	F	20,3						
418	L	21 47,8	15					14 réplica.
22	M	54 42						
	F	22,5						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
419	PKP	1 35 39	3			6 c		15. ^a réplica.
23	PP	36 24	"			5 c		
	SKS	42 9	12		+4			
	S	43 57	15		-8			
	PPS	46 39	12		-5			
	iSS	51 42	15		-10			
	L	2 9,1	19					
	M	16 11	27		+390			
	F	3,9						
420	eP	9 11 21	3		-4			16. ^a réplica.
23	eSKS	22 0	7		+6			
	ePS	23 33	6		+6			
	eSS	28 33	12		+8			
	L	45,5	18					
	M	50 21	24		+340			
	F	11,5						
421	Pg	20 21 18	ráp.				0 ^o ,2	h=7 Kms.
24	Sg	21	1		-1		20	
	F	21,6						
422	L	13 11,3	20					17.a réplica F. M.
25	M	18 30	24		+500			
	F	15,0						
423	L	2 52,3	18					18. ^a réplica.
28	M	3 2 48			+20			
	F	3,3						
424	PKP ₁	7 7 19	3			4 d	156 ^o	Epicentro: 58° S-158° E. Al Sur de las islas Macquaria. (BCIS).
28	PKP ₂	59	"			8 d	17.330	
	iPP	11 51	"			5 d		
	SKS	14 10	9		-5			
	PPP	15 1	6			4 c		
	iSKKS	18 37	18		+16			
	SKSP	22 10	9		-2			
	SS	31 37	18		-20			
	L	8 4,7	18					
	M	14 4	18		-24			
	F	9,8						
425	eP	7 10 24	6	-1			100 ^o	Epicentro: 3° N-101° E. (USCGS) 1° N-94° E. (BCIS).-Al largo de Sumatra.
31	PP	14 30	"	+2			11.100	
	PPP	16 54	"	-2				
	SKS	20 56	9	+3				
	iSKKS	21 50	8	-4				
	PPS	24 36	10	+5				
	SS	29 3	21					
	L	49,3	21					
	M	56 51	20	+12				
	F	9,2						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
426	SKS	12 3 36	9	+2				Epicentro: 56° S-6° W. Atlántico Sur al W de las islas Bouvet.
31	SS	10 54	10	+6				
	L	29,9	18					
	M	35 0	18	-9				
	F	13,0						
427	L	16 53,4	12					
31	M	17 6 9	12	-10				
	F	17,0						
428	LM	22 22,4	10	+5				
31	F	23,5						
429	L	22 54,9	12					
31	M	59 24	12	+10				
	F	23,5						
NOVIEMBRE								
430	iP	11 20 8	3			5 d	56°	Epicentro: 4° S-35°,7 E. Territorio de Tanganika (BCIS).
1	iS	27 55	8	-5			6 200	
	L	39,4	12					
	M	44 28	9		-16			
	F	12,5						
431	iP	11 40 19	3			3 d		
1								
432	L	12 15,3	23					
2	M	21 38	24		-2			
	F	12,9						
433	P	22 3 30	7		-1		36°	Epicentro: 41°,5 N-47° E. Caucaso (BCIS).
2	PcP	5 27	"		+2		4.000	
	iS	9 0	13		-6			
	SS	11 58	18		+12			
	L	13,3	"					
	M	21 0	"		+16			
	F	22,4						
434	eP	16 53 11	6		+2		94°	Epic : 47° N-154° E. (USCGS) 47°,6 N-153°,6 E. (BCIS). Islas Kuriles.
6	PP	56 26	14		+10		10 400	
	SKS	17 3 8	14		-10			
	L	27,2	24					
	M	35 2	18		+40			
	F	17,8						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			▽	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
435	eP	13 57 39	6		+2		86°	Epicentro: 54 ¹ / ₂ ° N-160° W. Al largo de la costa Sur de Alaska. (USCGS).
8	PP	14 0 53	8		-2		9.550	
	iS	8 17	"	-8				
	iSS	13 53	10	-32				
	L	35,2	15					
	M	49 2	6	+5				
	F	15,8						
436	Pg	13 1 50	ráp.					Local.
9	Sg	51	1		+10		7	
	F	2,1						
437	P	8 22 28	4		-6		94°	Epicentro: 47° N-154° E (USCGS) 47° 7' N-154° E. (BCIS) -Islas Kuriles.
12	S	33 22	26		+60		10.400	
	PPS	36 16	14		-10			
	eSS	41 11	18		-20			
	SSS	45 27	"		+24			
	L	56,4	14					
	M	9 7 1	18		-100			
	F	10,5						
438	PKP ₁	9 33 37	4		+8		166°	Epicentro: 23 ¹ / ₂ ° S-179° W. h= 400 kms. Islas Fidji. (BCIS). Superpuesto al anterior.
12	SKS	40 28	9		-3		18.700	
439	L	9 16,2	24					Preliminar del núm. 440.
15	M	20 0	18		+20			
	F	Siguiente						
440	L	11 21,1	30					Preliminar del del siguiente.
15	M	32 12	24		-85			
	F							
441	PP	19 58 18	3			2 d	90°	Epic : 52 ¹ / ₂ ° N-160 ¹ / ₂ ° E. (USC- GS) 52° 4' N-160° 9' E. (BCIS).- Cercano a la costa E. de Kamt- chatka.
15	S	20 6 45	18		+4		10.000	
	eSS	11 27	15		-9			
	L	30,8	27					
	M	38 52	21		-140			
	F	21,8						
442	P	22 12 42	3			3 d		Réplica del anterior. (USCGS).
15	S	23 24	15			3 E		
	L	50,0	21					
	M	55 54	18		+28			
	F	22,5						
443	L	15 50,9	24					2.ª réplica.
16	M	58 55	14		-14			
	F	15,7						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
452	L	10 25,5	18					Pacífico Sur a 2 200 kms. al N de la isla de la Pascua (BCIS).
22	M	35 4	15		-12			
	F	11,1						
453	L	2 38,3	18					Kamtchatka (BCIS).
24	M	43 20	13		+2			
	F	3,1						
454	$\overline{P}$	2 45 22	1		-1		0°,8	h=25 Kms.-Sentido grado III en La Carolina (Jaén), según Alicante.
24	P ²	25	"		-1		85	
	$\overline{S}$	32	"		-15			
	$\overline{PS}$	37	"		-8			
	S ²	40	"		+4			
	F	46,1						
455	iP	19 4 7	3			4 d	101°	h=40+80 Kms.-Epicentro: 23° N-121½° E. (USCGS), 23°,5 N-121°,5 E. Cercano a la costa E de Formosa; destructor en la isla con 17 muertos, 385 heridos y 800 casas averiadas. (BCIS).
24	pP	34	"			2 c	11.250	
	sP	5 13	"			4 c		
	iPP	8 5	"			15 d		
	pPP	43	"			8 c		
	sPP	9 4	"			7 c		
	PPP	10 29	"			8 d		
	pPPP	52	"			4 c		
	SKS	14 49	6		+5			
	iSKKS	15 31	7		+6			
	S	16 33	9		-7			
	PS	17 25	"		-4			
	ePPS	19 4	17		-20			
	iSS	22 49	24		+70			
	SSS	26 33	14		+30			
	iL	40,9	24					
	M	49 49						
	F	24,9						
456	iP	6 56 6	3			2 c	2 c	Formosa; réplica del anterior. (BCIS).
26	pP	36	"			4 d	4 d	
	sP	57 36	"			4 c	4 c	
	PP	7 0 15	"			3 c	3 c	
	PPP	2 36	3			3 d	3 d	
	S	8 18	14		-8			
	iSS	15 0	18		+16			
	SSS	19 0	13		+6			
	G	31,3	36					
	iL	34,6	18					
	M	42 36	18		-60			
	F	9,1						
457	e $\overline{P}$	9 17 35	2			3 d	3 c	Epicentro: 39°,3 N-0°,6 W (BCIS) Sentido grado IV en Sueca (Alicante) según Alicante.
27	e $\overline{S}$	18 33	"			2 d	2 d	
	F	19,0						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	AZ		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
458	P	14 44 47	3			5 c		Posiblemente en el Atlántico Norte. (BCIS).
29	iL	15 22,2	24					
	M	27 47	18		-16			
	F	16,0						
459	iP	7 57 46	3			5 d	30°	Epic.: 32° N 41° W. (USCGS) 31°,7 N-40°,3 W Atlántico Nor- te (BCIS).
30	PP	58 58	"			7 d	3 340	
	eS	8 3 40	18		+12			
	iL	6,3	21					
	M	7 31	21		-84			
	F	8,8						

D I C I E M B R E

460	Pn	13 47 12	2			1 c	2°,4	h=25 Kms.
2	P ⁴	30	"			2 d	250	
	$\overline{S}$	51	"			3 d		
	S ⁴	48 9	"			4 d		
	F	50,0						
461	L	8 54,2	21					A 300 Kms. al Sur de Panamá (USCGS).
5	M	9 2 9	18		+36			
	F	10,2						
462	e $\overline{P}$	18 37 33	ráp				0°,9	(100)
5	e $\overline{S}$	45	1		-3			
	F	37,9						
463	Pn	14 13 33	3			1 d	0°,9	h=25 Kms.-Probablemente en el Mediterráneo; al largo de Orán. Sentido gr. V en Port Say, IV en Martimprey de Kiss y Ne- drona. (BCIS).
6	$\overline{S}$	57	2			2 d	200	
	S ³	14 14	2			3 d		
	S ⁴	24	"			2 d		
	S ⁵	39	"			2 c		
	F	15,0						
464	iP	14 40 58	3			6 c	74°	Epic.: 5 ¹ / ₂ ° N-77 ¹ / ₂ ° W (USCGS) 5°,7 N-77°,7 W. Cercano a la costa W de Columbia. (BCIS).
6	S	50 27	18		-16		8 200	
	L	15 4,8	15					
	M	10 58	21		+40			
	F	15,8						
465	iP	4 27 15	3			6 c	89°,6	h=40+20 Kms -Epicentro: 34° S-56 ¹ / ₂ ° E h=100 kms (USC- GS), 33°,6 S-56°,7 E. h=200 kms.-Océano Indico, al SE de Madagascar. (BCIS).
8	pP	25	"			100 c	9 960	
	iPP	31 3	"			45 d		
	PPP	32 45	"			20 c		
	SKS	37 6	9		+10			
	iSKKS	38 3	12		+30			
	S	39	12		+40			
	PS	39 21	12		-35			

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
	iSS	44 24	18		+120			
	SSS	49 0	15		-35			
	G	53,2	48					
	iL	5 0,0	21					
	M	4 18	18		-200			
	F	8,2						
466	PKP	14 17 35	3			4 c	144°	Epicentro: 6° S-154 $\frac{1}{2}$ ° E, h=100 kms.-Islas Salomón (USCGS).
8	SKS	24 12	3			3 c	16 000	
	LM	57,3	14		+6			
	F	15,3						
467	iP	1 49 47	3			4 d	81°	Epic.: 17° N-94 $\frac{1}{2}$ ° W, h=100 kms. 16°,28' N-96°,53' W, (Ta- cubaya) 16°,7' N-94°,6' W, h= 100 kms. (BCIS). Estado de Oaxaca (Méjico). Daños mate- riales en San Carlos Yautepec y en la región del istmo de Te- huantepec. Sentido fuertemente en el centro y SE de Méjico; gr. IV en el distrito federal.
12	PcP	50 3	"			10 d	8.950	
	pP	51	"			15 d		
	i	51 24	"			15 d		
	iS	59 42	24		-102			
	iL	2 15,8	48					
	M	18 59	30		+240			
	F	4,3						
468	L	16 45,2	11					
12	M	49 1	12		+4			
	F	17,2						
469	L	22 38,3	18					Cercano a la costa E de Hondo (Japón) (USCGS).
12	M	44 59	12		-2			
	F	23,9						
470	L	20 59,3	15					Epic.: 40° N-25° E. (BCIS). Mar Egeo; sentido en la isla Lemnos; grado IV en Kastron; según Atenas.
13	M	21 1 0	14		-8			
	F	21,5						
471	Sg	9 25 17	1		-6			Local débil.
15	F	25,5						
472	Pg	9 37 53	ráp.				7	Local.
15	Sg	54	1		-30			
	F	38,0						
473	PKP	14 29 54	3			5 c		F. M Epicentro: 19° S-174 $\frac{1}{2}$ ° W (USCGS), 18°,9' S-174°,8' W. h=60 Kms.-Islas Tonga (BCIS).
18	PP	33 24	"			5 c		
474	iP	19 16 24	3			7 c	19°,2	Epic : 38 $\frac{1}{4}$ ° N-20 $\frac{3}{4}$ ° E (BCIS) Islas Jónicas. Sentido en las islas de Cefalolia; gr. V en Li- xouri; Itaque, V en Itaque; Leu- cade, IV en Leucas; y en la provincia de Elide. Según Ate- nas.
20	PP	17 6	"			4 c	2 130	
	LM	24 30	21					
	F	19,8						

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
475 20	Pn S F	22 8 50 10 7 12,0	3 2			3 d 3 d	4° 5 500	h=25 Kms.
476 21	P PP S PPS G iL M F	8 50 25 53 25 9 1 28 4 25 22,5 24,3 29 31 10,8	4 " 15 18 48 24 24		-5 -6 +12 -20 -187		85° 9 450	Epicentro: 26 $\frac{1}{2}$ ° N-100° E (US- CGS) 27° N-99°,7 E. Provincia de Yunan (China) (BCIS).
477 23	L M F	1 48,1 54 24 2,8	18 14		+8			Epic.: 24 $\frac{1}{2}$ ° S-177° W h=100 kms. Región de las islas Tonga (USCGS)
478 23	PKP ₁ PKP ₂ SKKS SS L M F	6 50 43 51 1 7 3 21 14 43 47,5 57 0 8,9	3 " 21 18 18 15			3 d 4 c -8 +4 +12	158° 16 800	Epicentro: 52°,3 S-140° E. Al Sur de Australia (BCIS).
479 25	L M F	6 37,2 45 22 7,3	15 12		+3			Océano Indico. Al SE de Mada- gascar. (BCIS).
480 25	L M F	16 53,3 17 0 42 17,3	13 14		-14			Epicentro: 8° S-158° E h=600 kms.-Islas Salomón. (USCGS).
481 26	P PP L M F	0 59 45 1 2 44 39,2 43 2 2,2	3 " 18 14			4 c 2 d -6	87° 9 600	Epicentro: 32°,6 N-118°,7 W. Pa- cífico al largo de California del Sur. (USCGS).
482 26	L M F	10 48,4 51 7 10,9	14 17		+40			Epicentro: 32° N-91° E (USCGS) 32° N-90°,5 E. (Poona) Tibet Oriental.
483 26	iP LM F	16 42 28 17 11,8 Siguiente	3 18		+20	3 c	72°,5 8 060	Epicentro: 41 $\frac{1}{4}$ ° N-95 $\frac{1}{2}$ ° E. Desierto de Gobi. (BCIS).
484 26	L M F	17 49,0 55 46 17,7	24 12		+10			Epicentro: 50 $\frac{1}{2}$ ° N-156° E. Al Norte de las islas Kuriles. (USCGS).

Núm. Fecha	Fase	Hora	T	A M P L I T U D			▽	OBSERVACIONES
				AN	AE	Az		
		h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
485	iP	9 32 55	3			20 c	83°	Epic.: 17° 4' N-98° 4' W (BCIS) 17° N-98½° W. (USCGS), 16° 04' N-99° 83' W. Estado de Guerrero Méjico. Sentido fuer- temente en el estado de Gue- rrero; grado IV en el distrito federal. (Tacubaya).
28	PP	36 21	"			6 c	9.250	
	SKS	43 22	7		-10			
	iS	43	7		+20			
	PS	44 34	6		+8			
	SS	50 3	10		+10			
	L	10 1,8	18					
	M	5 31	15		+30			
	F	12,3						
486	P	17 54 11	3			6 d		Epicentro: 62½° N-146° W. h= 100 kms.-Alaska meridional. (USCGS).
30	LM	18 22,9	18		-12			
	F	18,8						
487	iP	18 30 6	3			3 c	53°	Epicentro: 28½° N-58° E. Kirman (BCIS).
30	ePcP	30	"			3 c	5.900	
	PP	32 36	"			3 c		
	S	37 36	12		-6			
	L	50,6	12					
	M	54 0	12		-4			
	F	19,2						
488	L	23 26,4	19					Epicentro: 28° S-114½° W. (US- CGS) 26½° S-114° W.-Pacífico al W de la isla de la Pascua. (BCIS).
30	M	33 0	13		-8			
	F	0,4						
489	L	20 44,8	12					Epic.: 13° N-90½° W. (USCGS) 13° N-90° W. (BCIS), 13° 07' N-89° 48' W. (Tacubaya). Cer- cano a la costa Sur de Guate- mala.
31	M	49 36	14		-4			
	F	21,3						

José Alonso Burgos

Ayudante

El Director:

Antonio Due, S. J.

AGITACIÓN MICROSIsmICA EN 1.951

FECHA	DIA 8 h - 20 h		NOCHE 20 h - 8 h		FECHA	DIA 8 h - 20 h		NOCHE 20 h - 8 h	
	T (s)	A (μ)	T (s)	A (μ)		T (s)	A (μ)	T (s)	A (μ)
ENERO					5	2-4	6-8	2-4	5-7
1	3-5	3-5	3-5	3-5	6-7	»	5-7	»	6-8
2	2-4	4-6	2-4	5-7	8	»	»	»	4-6
3	»	»	»	3-5	9-10	»	4-6	»	»
4	»	3-5	»	»	11-12	»	»	»	3-5
5	»	»	»	4-6	13	3-5	3-5	3-5	2-4
6	»	6-8	»	8-10	14-15	»	2-3	»	2-3
7-8	»	»	»	6-8	16	»	»	»	2-4
9	»	»	»	3-5	17	2-4	2-4	2-4	3-5
10	3-5	2-4	3-5	2-4	18	»	3-5	»	4-6
11	2-4	4-6	2-4	6-8	19	»	6-8	»	5-7
12	»	5-7	»	5-7	20	»	5-7	»	»
13	»	4-6	»	4-6	21	»	6-8	»	»
14-15	»	6-8	»	6-8	22	2-4	3-5	3-5	2-4
16	»	5-7	»	4-6	23	3-5	2-4	»	»
17	»	3-5	»	3-5	24	2-4	3-5	2-4	4-6
18	»	2-3	»	2-3	25	»	»	»	3-5
19	»	3-5	»	3-5	26	3-5	»	3-5	2-4
20	»	»	»	5-7	27	»	2-4	2-4	3-5
21	»	4-6	»	»	28	»	»	3-5	2-3
22	»	6-8	»	8-10	MARZO				
23	»	8-10	»	6-8	1	3-5	2-4	3-5	2-4
24	»	6-8	»	»	2	2-4	4-6	2-4	4-6
25	»	»	»	5-7	3	»	3-5	3-5	3-5
26	»	4-6	»	4-6	4	3-5	»	»	2-4
27	»	»	»	5-7	5	2-4	4-6	2-4	6-8
28	»	»	»	3-5	6-7	»	7-9	»	8-10
29	»	»	»	2-3	8	»	»	»	6-8
30	»	2-3	»	»	9	»	5-7	»	3-5
31	»	»	»	»	10	»	»	»	5-7
FEBRERO					11	»	4-6	»	3-5
1	2-4	3-5	2-4	3-5	12	3-5	2-4	3-5	2-4
2-3	»	»	»	4-6	13	2-4	6-8	2-4	5-7
4	»	5-7	»	6-8	14	»	5-7	»	4-6

FECHA	DIA 8 h - 20 h		NOCHE 20 h - 8 h		FECHA	DIA 8 h - 20 h		NOCHE 20 h - 8 h	
	T (s)	A (μ)	T (s)	A (μ)		T (s)	A (μ)	T (s)	A (μ)
15	3-5	3-5	3-5	2 4	MAYO				
16-17	»	2 3	»	2-3	1	3-5	2-3	3-5	2-3
18	»	»	»	2-4	2	»	»	2-4	3-5
19-20	»	2-4	»	2-3	3	2-4	3-5	»	»
21-23	»	2-3	»	»	4-8	»	2-4	»	»
24	»	»	»	3-5	9	»	4-6	»	5-7
25	»	3-5	»	2-4	10	»	»	»	3-7
26	»	2-4	»	»	11	»	2-4	»	4 6
27	»	1-2	»	1-2	12	»	4-6	»	3-5
28	»	2 3	»	2-4	13-17	3-5	1-2	3-5	1-2
29	»	»	»	2-3	18	2-4	3-5	2-4	4-6
30	»	2-4	2-4	4-6	19	»	4-6	2-4	5-7
31	2-4	4 6	»	3-5	20	»	3-5	»	2-4
ABRIL					21-22	3-5	2-3	3-5	2-3
1-2	2-4	2-3	2-4	2-4	23	»	2-4	»	2-4
3	»	3-5	3-5	»	24	»	2-3	»	2-3
4 5	3-5	2-3	»	2-3	25	»	2-4	2-4	4-6
6	»	1-2	»	1-2	26	2-4	»	»	3-5
7	»	2-3	»	2-4	27	3-5	2-3	»	2-4
8	»	4 6	»	»	28	»	1-2	»	»
9	»	3-5	»	3 5	29	»	»	»	1-2
10	»	»	2-4	4-6	30	»	»	»	2-3
11	»	5-7	3-5	»	31	»	2-3	»	1-2
12-16	»	3-5	»	»	JUNIO				
17	»	5-7	»	»	1	3-5	1-2	3 5	1-2
18	»	3-5	»	2-4	2	»	»	»	2-3
19	»	2-3	»	1-2	3	»	2-4	»	»
20	»	1-2	2-4	3-5	4	»	»	»	2-4
21	»	3-5	»	»	5	»	»	»	2-5
22	»	2-4	3-5	2-4	6	»	1-2	»	»
23	»	3-5	2-4	5 7	7	»	2-3	2-4	3-5
24	2-4	8-10	»	8-10	8	»	3-5	3-5	2-3
25	»	4-6	3-5	3-5	9-11	3-5	2-3	»	»
26-27	3-5	2-3	»	2-3	12-18	»	2-4	»	2-4
28-29	»	»	2-4	3-5	19	»	2-3	»	2-3
30	2-4	2-4	»	2-4	20	»	2-4	»	3-5

FECHA	DIA 8 h - 20 h		NOCHE 20 h - 8 h		FECHA	DIA 8 h - 20 h		NOCHE 20 h - 8 h	
	T (s)	A (μ)	T (s)	A (μ)		T (s)	A (μ)	T (s)	A (μ)
21	2-4	4 6	2-4	»	23-24	»	2-3	»	2-3
22	»	3-5	»	»	25-27	»	2-4	»	2-4
23-24	3-5	»	3-5	2-4	28-31	2-4	3-5	2-4	3-5
25	»	1-2	»	1-2	SEPTIEMBRE				
26-28	»	2-4	»	2-4					
29-30	»	1 2	»	1-2					
JULIO					1-10	3-5	2-3	3-5	2-3
1-2	3-5	2 3	2 4	2-4	11-12	2-4	3-5	2-4	3-5
3	»	2-4	3 5	»	13	»	4-6	»	»
4	»	2-3	»	3-5	14	»	3-5	»	»
5	2-4	2-4	»	2-3	15	3-5	2-4	3-5	2-4
6-10	3-5	1-2	3-5	1-2	16 19	»	2-3	»	2-3
11	»	2-4	»	»	20	»	2-4	»	2-4
12-13	»	2-3	»	2-3	21-25	»	2-3	»	2-3
14	»	»	2-4	2 4	26	2-4	3 5	»	2-4
15	2-4	2-4	»	2-3	27-29	3-5	2-3	»	2-3
16-17	3-5	1-2	3 5	1-2	30	»	2-4	2-4	3-5
18	2-4	2-3	2-4	3-5	OCTUBRE				
19	»	3-5	»	2-4					
20-23	3-5	1-2	3-5	1-2					
24	»	2-3	»	2-3	1-2	2-4	4 6	2-4	4-6
25	2-4	2-4	2-4	3-5	3	»	2-4	»	2-4
26	»	3-5	»	4-6	4-8	3-5	2-3	3-5	2 3
27	3-5	2-4	3-5	2-4	9-10	»	2-4	»	2-4
28-31	»	2-3	»	2-3	11-13	»	3-5	»	3-5
AGOSTO					14	2-4	3-5	2-4	4-6
1	3-5	2-3	3-5	2-3	15	»	6 8	»	»
2	2-4	4-6	2-4	4 6	16	»	4-6	»	»
3-6	3-5	2-3	3-5	2-3	17	»	3-5	»	3-5
7	»	»	2-4	4-6	18	3-5	»	3-5	2-4
8-9	2-4	4 6	»	»	19	2-4	4-6	2-4	6-8
10-12	3-5	2-4	3-5	2-4	20	»	»	»	4-6
13-16	»	2-3	»	2-3	21	»	5-7	»	»
17-19	»	1-2	»	1-2	22	»	3-5	»	»
20-22	»	2-4	»	2-4	23	»	»	»	3-5
					24	»	»	3-5	2-3
					25-27	»	2-4	2-4	2-4
					28-29	»	»	»	2-3
					30-31	2-3	2-3	»	»

FECHA	DIA 8 h - 20 h		NOCHE 20 h - 8 h		FECHA	DIA 8 h - 20 h		NOCHE 20 h - 8 h	
	T (s)	A (μ)	T (s)	A (μ)		T (s)	A (μ)	T (s)	A (μ)
NOVIEMBRE					5	»	»	»	2-4
1	3-5	2-4	3-5	2-4	6-8	3-5	1-2	3-5	1-2
2	»	1-2	»	»	9	»	2-3	»	2-4
3	2-4	4-6	»	5-7	10	»	2-4	»	2-3
4	3-5	2-4	2-4	3-5	11	»	1-2	»	1-2
5	2-4	4-6	»	4-6	12	»	2-3	2-4	3-5
6	»	»	»	5-7	13	2-4	4-6	»	4-6
7	»	4-5	»	4-5	14	»	»	»	3-5
8	»	4-6	»	6-8	15-16	»	3-5	»	»
9-12	»	6-8	»	»	17-18	»	4-6	»	4-6
13	»	3-5	»	3-5	19	»	3-5	»	2-4
14-17	3-5	2-3	3-5	2-3	20	»	2-4	»	»
18	»	3-5	»	3-5	21-22	»	3-5	»	3-5
19	»	»	»	4-5	23	»	»	»	5-7
20	»	4-6	»	4-6	24	»	4-6	»	4-6
21-22	»	4-5	»	»	25	»	3-5	»	3-5
23	»	3-5	»	2-3	26	»	»	»	2-3
24-29	»	2-3	»	»	27-28	3-5	2-3	3-5	»
30	»	2-4	»	2-4	29	2-4	6-8	2-4	6-8
					30	»	5-7	»	2-3
					31	»	2-3	»	»
DICIEMBRE									
1	3-5	2-3	3-5	2-3					
2-3	»	1-2	»	»					
4	2-4	3-5	2-4	3-5					