

10 MAY 1971

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

Servicio Sismológico Español

OBSERVATORIO SISMOLOGICO "VICENTE INGLADA" (ALICANTE)

BOLETIN SISMICO

AÑO 1.969

CONSTANTES INSTRUMENTALES

SISMOGRAFOS DE REGISTRO GALVANOMETRICO							
TIPO	COMPONENTE	PERIODOS		2	M	AMPLIFICACION	
		Pénd.	Galv.			$\frac{r}{r_0}$	V <sub>máx.</sub>
Hiller (Galitzin)	Z (ZH)	1,5	1,5	0	7.600	19.900	9.700
	E-W (EH)	1,5	1,5	0	6.200	16.000	7.800
	N-S (NH)	1,5	1,5	0	5.600	14.350	7.000

SISMOGRAFOS DE REGISTRO MECANICO

TIPO	COMPONENTE	M A S A	T <sub>0</sub>	AMPLIFICACION	$\frac{r}{T_0^2}$	$\epsilon$
	E-W (EM)	1.000	9,0	400	0,003	4,0
	N-S (NM)	1.000	9,0	700	0,004	4,2

DATOS GEOGRAFICOS

Latitud: 38° 21' 19",2 N.  
 Longitud: 0° 29' 14",1 W.  
 Altitud: 35 metros.  
 Subsuelo: Cretáceo Superior.

A N O 1 9 6 9							E N E R O		
DIA	COMPO- NENTE	F A S E	HORA T.U.			MOCION	D I S T A N C I A		Nº
			h	m	s		Kilómetros	Grados	
5	ZH ZH ZH EM	i e e M	PKP <sub>1</sub> PP	13 46 11 46 48 49 43 14 44 00	Dilat.	16.030	144,2	1	
Ep.: 8,0 S, 158,9 E; H=13 26 39,9; h=47; M=6,4 (USCGS). Islas Salomón.									
6	ZH ZH	e e	PKP <sub>1</sub> PP	15 58 45,5 16 02 27,5		16.580	149,1	2	
Ep.: 10,5 S, 164,5 E; H=15 39 00,9; h=32; M=6,2 (USCGS). Islas Santa Cruz.									
7	ZH EH	i i	Pg Sg	05 13 45,7 13 49,9	Compr.	35	0,32	3	
7	ZH EH EH	i i i	Pg Sg	16 43 57,6 43 58,3 44 02,9	Compr.	40	0,36	4	
Ep.: 38,1 N, 0,15 W; H=16 43 50,5; h=33 (LCSS). Mar Mediterráneo.									
7	ZH NH	e i	Pn Sn	19 42 44 43 09,8		298	2,68	5	
Ep.: 36,4 N, 2,8 W; H=19 41 58; h=33; M=(4,7). (LCSS). Mar de Alborán.									
14	ZH EH	i i	P S	23 17 19 21 30	Dilat.	2.600	23,4	6	
Ep.: 36,2 N, 29,1 E; H=23 12 09; h=50 (BCIS). Costa Sur de Anatolia.									
19	ZH ZH EH EH	 e i i	P PP SKS S	07 14 47 18 28 24 54 25 24		10.060	90,5	7	
Ep.: 45,0 N, 143,2 E; H=07 02 04,4; h=204; M=6,4 (USCGS). Hokkaido, Japón.									
19	ZH ZH	e i	PKP <sub>1</sub> PKP <sub>2</sub>	19 10 33,5 11 11,5	Dilat.	17.130	154,0	8	
Ep.: 14,9 S, 167,2 E; H=18 50 52,1; h=112; M=6,2 (USCGS). Islas Nuevas Hébridás.									
20	ZH	e	PKP <sub>1</sub>	12 44 22	Dilat.	16.580	149,1	9	
Ep.: 10,3 S, 164,6 E; H=12 24 35,2; h=4; M=5,6 (USCGS). Islas Santa Cruz.									
20	ZH	i	P	14 32 54	Compr.	9.580	86,2	10	
Ep.: 54,9 N, 166,0 E; H=14 20 11,5; h=23; M=6,1 (USCGS). Islas Komandorsky.									
21	ZH	e	PKP	02 06 21,5	Dilat.	13.820	124,3	11	
Ep.: 7,3 S, 128,3 E; H=01 47 29,6; h=91; M=5,6 (USCGS). Mar de Banda.									
21	ZH	e	P	08 12 48,5		4.030	36,2	12	
Ep.: 28,7 N, 43,6 W; H=08 05 40,1; M=5,2 (USCGS). Atlántico Norte.									

A Ñ O 1 9 6 9

E N E R O

DIA	COMPO- NENTE	F A S E	H O R A T. U.			M O C I O N	D I S T A N C I A		Nº
			h	m	s		Kilómetros	Grados	
22	ZH	i P	00	55	05,5	Dilat.	9.430	84,8	13
Ep.: 55,9 N, 163 E; H=00 42 30; M=5,5 (USCGS). Costa E. de Kamchatka.									
23	ZH	i Pg	18	28	52	Compr.	128	1,15	14
	ZH	i		28	53	Dilat.			
	NH	Sg		29	07,5				
Ep.: 39,5 N, 0,7 W; H=18 28 28; h=33; M=5,0 (LCSS). Próx. a Chiva (Valencia). Sentido en Valencia (España).									
24	ZH	i PKP <sub>1</sub>	02	52	01,5	Dilat.	18.180	163,5	15
	ZH	e pPKP		54	19,5				
	ZH	PP		56	51,5				
Ep.: 21,9 S, 179,6 W; H=02 33 03,5; h=595; M=5,9 (USCGS). Islas Fijí.									
25	ZH	e Pg	19	50	18,1	Compr.	124	1,12	16
	ZH	e		50	23,7				
	NH	i Sg		50	32,7				
Ep.: H=19 49 55 (LCSS). Réplica del nº 14.									
25	ZH	e P	23	46	35		8.700	78,2	17
Ep.: 22,9 N, 92,3 E; H=23 34 28,4; h=50; M=5,2 (USCGS). E. India. Frontera Pakistán-Irán.									
26	ZH	e Pn	14	27	43,8		580	5,22	18
Ep.: 36,4 N, 6,0 E; H=14 26 17 (BCIS). Argelia.									
26	ZH	e P	15	18	11	Compr.	9.430	84,8	19
Ep.: 55,8 N, 162,9 E; H=15 05 32,7; h=16; M=5,5 (USCGS). Costa E. de Kamchatka.									
26	ZH	e P	17	01	30		9.430	84,8	20
Ep.: 55,9 N, 163,0 E; H=16 48 52,7; h=21; M=5,0 (USCGS). Costa E. de Kamchatka.									
27	ZH	i Pg	13	29	18,0	Compr.	37	0,34	21
	NH	i		29	18,7				
	EH	i P*		29	19,8				
	EH	i Sg		29	22,4				
	NH	i Sg		29	22,8				
27	ZH	e Pg	14	15	01,7	Compr.	33	0,30	22
	NH	e		15	02,5				
	EH	i Sg		15	05,6				
27	ZH	e Pg	21	08	04,8	Compr.	55	0,49	23
	NH	e Sg		08	11,2				
Próximo a Alicante (España).									
30	ZH	e PKP	10	48	19,5		12.800	115,1	24
	ZH	e PP		49	33,5				
	NM	M		11	29 00				
Ep.: 4,8 N, 127,4 E; H=10 29 40,4; h=70; M=5,9 (USCGS). Islas Talaud.									

A N O 1 9 6 9

F E B R E R O

DIA	COMPO- NENTE	F A S E	H O R A T. U.			M O C I O N	D I S T A N C I A		Nº
			h	m	s		Kilómetros	Grados	
3	ZH	e PKP <sub>1</sub>	08	10	21		18.600	167,3	25
Ep.: 25,8 S, 178,1 E; H=07 51 25,4; h.629; M=5,3 (USCGS). Sur Islas Fiji.									
3	ZH	e P	08	13	51				26
3	ZH	e	22	00	46,5		12.800	115,1	27
	ZH	e PP		01	28,5				
	EH	e SKS		07	16				
Ep.: 4,9 N, 127,4 E; H=21 41 41,9; M=6,1 (USCGS). Islas Talaud.									
10	ZH	i PKP <sub>1</sub>	23	16	59	Compr.	18.250	164,1	28
	ZH	i PKP <sub>2</sub>		17	57	Compr.			
	ZH	e PP		21	43,5				
	NH	i		27	31,5				
Ep.: 22,7 S, 178,6 E; H=22 58 05,8; h=673; M=6,0 (USCGS). Sur Islas Fiji.									
11	ZH	e P	22	18	55		6.500	58,5	29
Ep.: 41,4 N, 79,2 E; H=22 08 54,7; M=5,8 (USCGS). Kirgiz-Sinkiang.									
11	ZH	e PKP	22	34	21	Dilat.	13.680	123,0	30
	ZH	i		34	23	Compr.			
	ZH	i PP		35	59	Compr.			
	ZH	i		37	16	Dilat.			
	NM	M		23	24	30			
Ep.: 6,7 S, 126,8 E; H=22 16 13,5; h=450; M=6,0 (USCGS). Mar de Banda.									
20	ZH	i Pg	01	24	29,6	Dilat.	31	0,28	31
	NH	i Sg		24	33,3				
Próximo a Alicante (España).									
21	ZH	i Pg	19	50	44,4	Compr.	36	0,33	32
	EH	e		50	46				
	EH	i Sg		50	48,6				
Próximo a Alicante (España).									
21	ZH	e Pg	19	51	41		37	0,33	33
	EH	i Sg		51	45,4				
Réplica del nº 32.									
23	ZH	e PKP	00	55	49		12.800	115,1	34
	ZH	e PP		56	33				
Ep.: 3,1 S, 118,9 E; H=0036 56,6; h=13; M=6,1 (USCGS). Islas Celebes.									
25	ZH	e P	14	15	57		6.470	58,2	35
Ep.: 19,3 S, 12,1 W; H=14 05 59,8; M=5,3 (USCGS). Sur Atlántico.									
28	ZH	i Pn	02	42	33,9	Compr.	931	8,37	36
	EH	i		42	35,2				
	EH	i!		42	35,9				
Ep.: 36,0 N, 10,7 W; H=02 40 32,7; h=20; M=7,8 (LCSS). SW. del Cabo San Vicente.									

DIA	COMPO- NENTE	F A S E	HORA T.U.			MOCION	D I S T A N C I A		Nº	
			h	m	s		Kilómetros	Grados		
28	ZH	e Pn	04	27	35,5	Compr.	938	8,44	37	
	NH	i		27	36,1					
	EH	i		27	38,1					
	NH	i PP		27	43,8					
	ZH	Pg		28	10,6					
	EH	Sn		29	07,3					
Ep.: 36,2 N, 10,7 W; H=04 25 34,1; h=25; M=6,0 (LCSS). SW. Cabo San Vicente (Portugal). Réplica del nº 36.										
28	ZH	e Pn	10	01	53,3	Compr.	967	8,7	38	
	NH	e		01	59,0					
	EH	i Sn		03	23,0					
Ep.: 35,9 N, 10,9 W; H=09 59 48,3; h=25; M=4,7 (LCSS). SW. Cabo San Vicente (Portugal). Réplica del nº 36.										
M E S D E M A R Z O =====										
2	ZH	e Pg	03	01	20,6		120	1,08	39	
	EH	e Sg		01	34,7					
2	ZH	e Pn	18	03	01		944	8,49	40	
	NH	i Sn		04	32,7					
	EH	i		04	43,8					
Ep.: 36,1 N, 10,8 W; H=18 00 59,2; h=25; M=4,3 (LCSS). SW. Cabo San Vicente (Portugal). Réplica del nº 36										
3	ZH	i P	01	04	04,5	Compr.	2.370	21,3	41	
	ZH	e PP		04	33,5					Dilat.
	EH	e S		08	06,5					
Ep.: 40,2 N, 27,4 E; H=00 59 14 (BCIS). Turquia. 20 casas destruidas.										
3	ZH	i Pg	14	12	44,6	Compr.	60	0,54	42	
	EH	i P*		12	45,7					
	NH	i Pn		12	47,6					
	NH	i Sg		12	51,4					
	NH	i		12	52,0					
Próximo a Alicante (España).										
5	ZH	e	03	00	00,3		973	8,75	43	
	EH	e		00	05,0					
	NH	e Sn		01	09,3					
Ep.: 35,9 N, 11,0 W; H=02 57 32,9; h=25; M=46 (LCSS). SW. Cabo de San Vicente. Sentido grado II en Lisboa.										
5	ZH	i P	19	42	37	Dilat.	6.070	54,6	44	
	ZH	e pP		43	21					Dilat.
Ep.: 36,4 N, 70,7 E; H=19 33 23; h=208; M=5,9 (USCGS). Región Hindu-Kush.										
6	ZH	i Pn	19	25	44,9	Dilat.	951	8,55	45	
	NH	i Sn		27	16,6					
Ep.: 36,2 N, 10,9 W; H=19 23 42,8; h=25; M=4,7 (LCSS). SW. Cabo San Vicente. Réplica del nº 36.										
6	ZH	e Pn	21	24	28,7		138	1,24	46	
	ZH	e		24	26,1					
	NH	e Sg		24	44,2					
	EH	e		24	51,5					
Ep.: 37,8 N, 1,9 W; H=21 24 04; h=33 (LCSS). Provincia de Murcia (España).										

DIA	COMPO- NENTE	F A S E	HORA T.U.			D I S T A N C I A		Nº	
			h	m	s	MOCION	Kilómetros		Grados
8	NH NH NH	e Pn e e Sn	03	38	01,3 13,3 25,8		941	8,5	47
Ep.: 35,8 N, 10,6 W; H=03 35 58,4; h=25; M=4,1 (LCSS). SW. Cabo San Vicente. Réplica del nº 36.									
9	ZH EH EH EH	e Pn i e i Sn	13	10	17,0 19,7 14,6 46,2		950	8,6	48
Ep.: 36,2 N, 10,9 W; H=13 08 14; h=25; M=4,6 (LCSS). SW. Cabo de San Vicente. Réplica del nº 36.									
11	NM NH EH	e Pg i i Sg	00	33	04,5 05,7 06,3		15	0,13	49
Sentido en Alicante, "El Altet" (España).									
13	EH NH	(e Pg) i Sg	20	08	04,9 13,2		71	0,64	50
18	ZH EH	e Pn e Sn	04	19	35,7 06,7		945	8,50	51
Ep.: 36,0 N, 10,7 W; H=04 17 34,6; h=25; M=4,6 (LCSS). SW. Cabo de San Vicente. Réplica del Nº 36.									
21	ZH	e P	05	09	09		9.670	87,0	52
Ep.: 31,2 N, 114,2 W; H=04 56 20,3; M=5,4 (USCGS). Golfo de California.									
21	ZH	e P	06	47	14		9.670	87,0	53
Ep.: 31,1 N, 114,3 W; H=06 34 22; h=4; M=5,5 (USCGS). Golfo de California.									
23	ZH EH	e P e S	21	13	44 17 55	Dilat.	2.480	22,3	54
Ep.: 39,1 N, 28,4 E; H=21 08 41; (BCIS). Turquía. Importantes daños 1.100 casas destruidas en la región de Demirci, Gordes y Sindirgi.									
24	ZH	e P	02	04	34	Dilat.	2.480	22,3	55
Ep.: 39,1 N, 28,5 E; H=01 59 31; (BCIS). Turquía. Réplica del nº 54.									
24	ZH EH EH NH	e Pn i PP e Sn i	09	35	29,2 37,0 59,5 01,1	Dilat.	928	8,35	56
Ep.: 35,9 N, 10,5 W; H=09 33 29,7; h=25; M=4,5 (LCSS). SW. Cabo San Vicente. Réplica del nº 36.									
25	ZH EH	i P e S	13	26	33 41	Compr.	2.480	22,3	57
Ep.: 39,2 N, 28,4 E; H=13 21 35 (BCIS). Anatolia Occidental.									
27	ZH	e PP	13	01	26	Compr.	12.800	115,1	58
Ep.: 4,8 N, 127,5 E; H=12 41 35,9; h=32; M=6,1 (USCGS). Islas Talaud.									
28	ZH	i P	01	53	34,5	Compr.	2.480	22,3	59
Ep.: 38,6 N, 28,4 E; H=01 48 29 (BCIS). Anatolia Occidental. 53 muertos y 350 heridos.									

M A R Z O

DIA	COMPO- NENTE	F A S E	HORA T.U.			MOCION	D I S T A N C I A		Nº
			h	m	s		Kilómetros	Grados	
29	ZH ZH	e P e PP	09 24	13,5		Compr.	5.000	45,0	60
				25 55,5					
			Ep.: 12,0 N, 41,3 E; H=09 16 00 (BCIS). Ethiopia. 24 muertos y 163 heridos.						
29	ZH	e P	11 13	12,5			5.000	45,0	61
			Ep.: 12,0 N, 41,3 E; H=11 04 58 (BCIS). Ethiopia. Réplica del nº 60.						
29	ZH	e P	13 58	51		Dilat.	6.430	57,8	62
			Ep.: 10,4 N, 56,8 E; H=13 48 57,6; M=5,6 (USCGS). Calreberg ridge.						
31	NM NM	e P e S	07 22	09			3.380	30,4	63
				26 41					
			Ep.: 27,7 N, 33,9 E; H=07 15 51 (BCIS). Mar Rojo. Sentido grado III-IV en l'Etat e Israel.						
31	ZH EH EH	e P e e SKS	19 37	58,5			10.350	93,1	64
				43 17,0					
				47 50,5					
			Ep.: 38,3 N, 134,6 E; H=19 25 27,2; h=417; M=5,9 (USCGS). Mar del Japon.						

## MES DE A B R I L

2	ZH	e P	01 40	53,5			1.350	12,1	65
			Ep.: 39,0 N, 15,3 E; H=01 38 01,9; h=258; M=4,8 (USCGS). Sur Italia.						
2	ZH EH	i Pg i Sg	05 48	11,2		Compr.	27	0,24	66
				48 14,3					
			Próximo a Alicante (España).						
2	ZH EH	Pg i Sg	05 48	34,5		Compr.	31	0,28	67
				48 38,2					
			Próximo a Alicante (España).						
3	ZH	e P	22 16	15		Dilat.	1.750	15,7	68
			Ep: 40,7 N, 20,0 E; H=22 12 53,6 (BCIS). Albania. 1 muerto y 61 heridos. Sentido Gr. VI-VII en Tepelena.						
5	EH	e S	19 57	45,6			308	2,77	69
			Ep.: 35,6 N, 0,1 W; H=19 56 25,5; h=33 (LCSS). Argelia.						
6	ZH	e P	03 54	19		Dilat.	2.310	20,8	70
			Ep.: 38,5 N, 26,5 E; H=03 49 33 (BCIS). Turquía Occidental. 443 casas destruidas y 3 heridos.						
7	ZH NH	i Pg i Sg	22 43	05,1		Compr.	10	0,09	71
				43 06,3					
			Epicentro hacia el SW. de Alicante (España).						
8	ZH NH	i Pg i Sg	16 04	38,6		Compr.	6	0,06	72
				04 39,4					
			Epicentro hacia el NW. de Alicante (España).						
12	ZH NH EH	i Pg i i Sg	00 31	42,2		Compr.	10	0,09	73
				31 42,7					
				31 43,4					
			NW. de Alicante (España). Rentido en Alicante. Réplica del nº 72.						

DIA	COMPO- NENTE	F A S E	HORA T.U.			MOCION	D I S T A N C I A		Nº
			h	m	s		Kilómetros	Grados	
13	ZH	e P	15	36	17		8.040	72,3	74
Ep.: 17,9 N, 80,6 E; H=15 24 55,6; M=5,3 (USCGS). India.									
15	ZH EH	i Pg i Sg	12	02	38,4	Dilat.	9	0,08	75
NW. de Alicante (España). Réplica del nº 72.									
16	ZH ZH	e PKP e PP	01	42	09		15.200	136,7	76
Ep.: 3,5 S, 151,0 E; H=01 22 47,5; h=39; M=5,7 (USCGS). Nueva Irlanda.									
16	ZH	e P	04	59	10		2.510	22,6	77
Ep.: 35,3 N, 27,9 E; H=04 54 13; h=60 (BCIS). Mediterráneo Oriental.									
16	ZH	e PKP	12	39	15		17.000	152,9	78
Ep.: 13,5 S, 166,3 E; H=12 20 08,8; h=137; M=5,6 (USCGS). Islas Nuevas Hébridás.									
16	ZH	e P	23	00	41,5	Dilat.	2.510	22,6	79
Ep.: 35,2 N, 27,8 E; H=22 55 39 (BCIS). Mediterráneo Oriental.									
16	ZH NH	e P e S	23	26	04,5		2.510	22,6	80
Ep.: 35,1 N, 27,9 E; H=23 21 03 (BCIS). Mediterráneo Oriental.									
17	ZH	e	00	59	50,5		2.510	22,6	81
Ep.: 35,2 N, 27,9 E; H=00 54 39 (BCIS). Mediterráneo Oriental. Réplica del nº 80.									
20	ZH EH	e Pn e Sn	16	14	00,1		932	8,38	82
Ep.: 36,0 N, 10,6 W; H=16 12 01,2; h=25; M=4,6 (LCSS). SW. Cabo de San Vicente.									
21	ZH ZH	e PP M	07	37	05,5		10.780	96,9	83
Ep.: 32,2 N, 131,9 E; H=07 19 27,5; h=41; M=6,1 (USCGS). Kyushu-Japón.									
25	ZH EH	i Pg i Sg	14	24	07,6	Dilat.	9	0,08	84
Epicentro hacia el NW. de Alicante (España). Réplica del nº 72.									

## MES DE M A Y O

1	ZH	e P	18	07	17		2.510	22,6	85
Ep.: 35,3 N, 27,8 E; H=18 02 16 (BCIS). Mediterráneo Oriental.									
1	ZH	i PKP	19	25	00	Compr.	17.550	157,8	86
Ep.: 16,8 S, 174,7 W; H=19 05 24,7; h=205; M=6,0 (USCGS). Islas Tonga.									
5	ZH NH NH EH	i Pn i i i Sn	05	36	23	Dilat.	920	8,27	87
Ep.: 36,0 N, 10,4 W; H=05 34 24,2; h=25; M=5,3 (LCSS). SW. Cabo San Vicente. Sentido Gr. IV-V en Casablanca y Mohammedia. Réplica del nº 36.									



DIA	COMPO- NENTE	F A S E	HORA T.U.			MOCION	D I S T A N C I A		Nº
			h	m	s		Kilómetros	Grados	
10	ZH ZH EH	e e e	Pn  Sn	13	33	16,6 39,7 48,5	962	8,65	88
Ep.: 36,2 N, 11,0 W; H=13 31 13,5; h=25; M=4,1 (LCSS). SW. Cabo San Vicente. Réplica del nº 36.									
14	ZH	e	P	10	10	20	2,480	22,3	89
Ep.: 35,4 N, 27,7 E; H=10 05 15; h=70 (BCIS). Mediterraneo Oriental.									
14	ZH ZH NM NM	e e e	P PP S M	19	45	59 49 11 56 33 20 21 00	10.050	90,4	90
Ep.: 51,3 N, 179,9 W; H=19 32 54,2; h=21; M=6,2 (USCGS). Islas Andreanof.									
15	EH	e	pP	12	11	13	2.480	22,3	91
Ep.: 35,3 N, 27,7 E; H=12 05 52; h=80 (BCIS). Mediterráneo Oriental.									
15	EH	e	P	20	49	27	6.170	55,5	92
Ep.: 34,6 N, 70,9 E; H=20 39 45,8; h=22; M=5,6 (USCGS). Afghanistan.									
15	EH	e	P	20	53	19	6.320	56,8	93
Ep.: 16,8 N, 61,3 W; H=20 43 33,4; h=50; M=5,7 (USCGS). Islas Leeward.									
16	EH	e	P	07	31	06,5	1.900	17,1	94
Ep.: 38,8 N, 21,6 E; H=07 26 58 (BCIS). NW. de Grecia.									
18	ZH	e	PKP <sub>1</sub>	00	35	11	16.130	145,1	95
Ep.: 9,0 S, 158,4 E; H=00 15 31,5; h=16; M=5,6 (USCGS). Islas Salomón.									
18	ZH EH	 i	Pg Sg	18	19	44 47,8	32	0,29	96
28	ZH EH	e e	P S	13	42	04 51 59	Dilat. 9.000	80,9	97
Ep.: 2,1 S, 76,9 W; H=13 30 08,9; h=177; M=5,5 (USCGS). Frontera Perú-Ecuador.									
M E S D E J U N I O									
2	ZH ZH NH	e e e	Pn P* Sg	21	28	15,5 27,5 29 30	505	4,54	98
Ep.: 36,9 N, 5,9 W; H=21 27 07,3; h=71 (LCSS). Provincia de Sevilla (España).									
4	ZH EH	e e	Pg Sg	02	27	40,8 48,4	505	4,54	99
Ep.: H=02 26 16 (LCSS). Réplica del nº 98.									
4	ZH NH	(e e	Pg) Sg	17	37	28,5 07,9	270	2,43	100
Ep.: 39,75 N, 3,1 W; H=17 36 40,5; h=33 (LCSS). Provincia de Toledo (España).									

A N O 1 9 6 9

J U N I O

DIA	COMPO- NENTE	F A S E	HORA T.U.			MOCION	D I S T A N C I A		Nº	
			h	m	s		Kilómetros	Grados		
7	ZH EH EH NH	e e e e	Pg   Sg	09	29	46 47,2 51,4 56,5	Dilat.	90	0,81	101
12	ZH NM	e e	P S	15	18	13 22 10	Dilat.	2.320	20,9	102
Ep.: 34,6 N, 25,0 E; H=15 13 33 (BCIS). S. de Creta.										
13	ZH NM	e e	P  	09	01	24 11 51	Dilat.	10.000	89,9	103
Ep.: 49,4 N, 155,5 E; H=08 48 29,5; h=64 (USCGS). Islas Kuriles.										
14	ZH	i	PKP	03	42	20,5	Compr.	16.040	144,2	104
Ep.: 7,9 S, 159,0 E; H=03 22 56,8; h=62; M=6,0 (USCGS). Islas Salomón.										
14	ZH	e	PP	13	52	34		2.300	20,7	105
Ep.: 34,4 N, 25,0 E; H=13 47 28 (BCIS). S. de Creta.										
18	ZH EH	e e	Pg Sn	00	06	23,9 07 06,8		385	3,46	106
Ep.: 35,8 N, 3,3 W; H=00 05 12; h=33 (LCSS). Mar de Alborán.										
18	ZH EM	e e	PKP L	00	18	08 01 11 00		17.850	160,5	107
Ep.: 52,6 S, 159,7 E; H=23 58 10,1; M=6,1 (USCGS). Islas Macquarie.										
22	EH EH	e e	Pn Sn	00	48	55,7 49 29,1		312	2,81	108
Ep.: 36,9 N, 3,5 W; H=00 48 06,5; h=33 (LCSS). Sierra Nevada.										
22	ZH	e	P	10	58	21		10.000	89,9	109
Ep.: 51,5 N, 179,9 W; H=10 45 24,5; h=56; M=6,1 (USCGS). Islas Andreanof.										
29	ZH ZH	i e	PKP <sub>1</sub>  	10	54	12,5 59 38,5	Dilat.	19.150	172,2	110
Ep.: 30,5 Sm 178,2 W; H=10 34 06,5; h=43; M=5,6 (USCGS). Islas Kermadec.										

M E S D E J U L I O

=====

1	EH	i	Sg	11	16	41		70	0,64	111
Premonitorio del nº 115.										
1	ZH EH	i i	Pg Sg	20	34	08,2 34 19,1	Dilat.	70	0,64	112
Premonitorio del nº 115.										
2	ZH EH	e i	Pg Sg	04	40	37,1 40 47,8		70	0,64	113
Premonitorio del nº 115.										
2	ZH EH	e i	Pg Sg	04	47	31,8 47 43,6		70	0,64	114
Premonitorio del nº 115										

DIA	COMPO- NENTE	F A S E	HORA T.U.			MOCION	D I S T A N C I A		Nº	
			h	m	s		Kilómetros	Grados		
3	ZH NH EH	ei i i	Pg  Sg	01	19	18,3 27,5 28,8	Dilat.	70	0,64	115
Ep.: 38,8 N, 1,05 W; H=01 19 06; h=33 (LCSS). Provincia de Albacete. Sentido en Almansa (España)										
5	ZH	e	P	05	07	57,5		9.250	83,2	116
Ep.: 5,6 S, 77,2 W; H=04 55 33,7; h=37; M=5,2 (USCGS). Norte del Perú.										
5	EH EH	e e	Sg	05	23	39,8 44,6		333	3,00	117
Ep.: 37,4 N, 4,05 W; H=05 22 01; h=33 (LCSS). Provincias Córdoba-Jaén (España).										
6	ZH EH EH	e e e	Pg  Sg	11	32	52,9 40,1 47,4		462	4,15	118
Ep.: 37,05 N, 5,55 W; H=11 31 30; h=33 (LCSS). Provincia de Sevilla. Sentido en Morón de la Frontera (España).										
8	ZH NM	e i	P S	08	13	11 14	Dilat.	1.870	16,8	119
Ep.: 35,6 N, 20,3 E; H=08 09 15 (BCIS). Islas Jónicas.										
13	ZH EH	e e	Pg Sg	18	55	21 25,1		35	0,32	120
16	ZH NH	i	Pg Sg	08	17	03,8 04,8	Compr.	8	0,08	121
Sentido en Alicante (España) Gr. V.										
16	NM		M	09	05	00		9.770	87,9	122
Ep.: 52,2 N, 159,0 E; H=08 16 53,3; h=69; M=5,8 (USCGS). Costa de Kamchatka.										
16	ZH	e	Pn	20	00	40,3		517	4,65	123
Ep.: 36,3 N, 5,75 W; H=19 58 25; h=33 (LCSS). (Provincia de Cadiz).										
18	ZH EH EH	e e M	P S M	05	37	27 01 00		9.600	86,3	124
Ep.: 38,3 N, 119,4 E; H=05 24 48; M=6,2 (USCGS). NE. de China.										
18	ZH NH NH EH	e e i e	Pn  i e	20	48	11,5 48,2 21,9 23,6				125
Sentido en Jerez, Gr. IV y Cádiz Gr. III (España).										
18	ZH	e	P	23	29	29,5	Dilat.	9.000	81,0	126
Ep.: 18,2 S, 63,3 W; H=23 17 10,6; h=19; M=5,6 (USCGS). Bolivia.										
19	ZH EM EM	e e M	P S M	05	07	35,5 04 00	Compr.	9.690	87,1	127
Ep.: 17,3 S, 72,5 W; H=04 54 54,1; h=54; M=5,9 (USCGS). Próximo costa del Perú.										

DIA	COMPO- NENTE	F A S E	HORA T.U.			MOCION	D I S T A N C I A		Nº
			h	m	s		Kilómetros	Grados	
20	ZH EH	e Pg i! Sg	14	22	44,6 22 46,1	Compr.	13	0,12	128
Próximo a Alicante (España).									
21	EH	Sn	00	53	20,7		223	2,01	129
Ep.: 37,4 N, 2,7 W; H=00 52 05,5; h=33 (LCSS). Provincia de Granada (España).									
21	ZH	e P	17	44	25,5		3.200	28,8	130
Ep.: 35,0 N, 36,5 W; H=17 38 20 (BCIS). Atlántico Central.									
22	ZH	e PKP <sub>1</sub>	17	33	45		16.800	151,1	131
Ep.: 11,8 S, 166,5 E; H=17 14 13; h=144; M=5,4 (USCGS). Islas Santa Cruz.									
24	ZH	e P	03	12	02,5		9.500	85,4	132
Ep.: 11,9 S, 75,1 W; H=02 59 21; h=1; M=5,9 (USCGS). Perú.									
25	ZH EH	e P e S	06	18	27,5 27 58	Compr.	9.620	86,5	133
Ep.: 25,6 S, 63,3 W; H=06 06 42,4; h=579; M=5,5 (USCGS). Salta, Argentina.									
25	ZH	e PP	23	06	38		10.330	92,9	134
Ep.: 21,6 N, 111,9 E; H=22 49 41,3; M=5,4 (USCGS). E. de China.									
26	ZH EH NH	e Pn e e Sn	12	27	18,8 27 50,1 29 25,4		1.230	11,1	135
Ep.: 43,5 N, 13,9 W; H=12 24 30 (BCIS). Atlántico Oriental.									
27	ZH	e P	21	33	40		8.690	78,1	136
Ep.: 59,4 N, 145,3 W; H=21 21 40,6; M=5,3 (USCGS). Golfo de Alaska.									

M E S D E A G O S T O

2	ZH EH NH EH	i Pg i Sg i i	15	58	38,4 58 42,5 58 43,4 58 47,1	Dilat.	35	0,32	137
Próximo a Alicante (España).									
3	NH NH NH NH	e Pn e PP e Sn i	02	55	07,5 55 14,3 56 34,0 56 42,3		956	8,60	138
Ep.: 35,9 N, 10,8 W; H=02 53 03,8; h=25 (LCSS). SW. Cabo de San Vicente.									
4	ZH EH EH	e Pn e i Sn	11	21	18,9 21 32,6 21 35,3	Compr.	177	1,59	139
Ep.: 39,8 N, 1,3 W; H=11 20 49,5; h=33 (LCSS). Provincia de Cuenca (España).									
4	ZH ZH	PKP e PP	17	37	15,5 38 44,5		13.500	121,4	140
Ep.: 5,7 S, 125,3 E; H=17 19 19,6; h=521; M=6,2 (USCGS). Mar de Banca.									

DIA	COMPO-		HORA T.U.			MOCION	D I S T A N C I A		Nº
	NENTE	F A S E	h	m	s		Kilómetros	Grados	
4	ZH EH	i Pg i Sg	23	27	22,5 27 25,6	Dilat.	26	0,23	141
Epicentro hacia el NE. de Alicante (España).									
5	ZH	e PKP	02	31	56,5	Dilat.	13.000	116,9	142
Ep.: 1,3 N, 126,2 E; H=02 13 09,6; h=34; M=6,1 (USCGS). Estrecho de Moluca.									
6	ZH	e P	15	50	21,5		5.150	46,3	143
Ep.: 11,0 N, 43,0 W; H=15 41 49; M=5,1 (BCIS). Atlántico Central.									
8	ZH NH NH	e Pg i i Sg	04	38	58,8 39 00,0 39 01,8		26	0,23	144
8	ZH ZH	i P i	06	40	11,5 40 57	Compr.	6.050	54,4	145
Ep.: 36,5 N, 70,5 E; H=06 31 10; h=320 (BCIS). Hindu-Kush.									
8	ZH	e P	11	20	59	Compr.	9.630	86,6	146
Ep.: 47,7 S, 15,8 W; H=11 08 14,8; M=5,9 (USCGS). S. Oceano Atlántico.									
8	ZH ZH EH	e Pn e PP e Sn	20	04	38,3 04 49,0 06 08,1	Compr. Dilat.	1.030	9,26	147
Ep.: 35,9 N, 11,7 W; H=20 02 27,4; h=25 (LCSS). SW. Cabo de San Vicente.									
8	ZH ZH EH	i PKP e e SKS	21	03	00 06 17 09 44,5	Dilat.	13.850	124,6	148
Ep.: 6,1 S, 129,7 E; H=20 44 21; h=196; M=5,9 (USCGS). Mar de Banda.									
11	ZH	e P	13	41	20		5.000	45,0	149
Ep.: 1,0 N, 28,5 W; H=13 33 04; M=5,0 (USCGS). Oceano Atlántico Central.									
11	ZH EH	e P S	21	40	50 52 03	Dilat.	10.350	93,1	150
Ep.: 43,5 N, 147,4 E; H=21 27 39,4; h=28; M=7,1 (USCGS). Islas Kuriles.									
12	ZH EH	e PKP e SKS	00	11	42 18 35		13.000	116,9	151
Ep.: 1,7 N, 126,5 E; H=23 52 56,9; h=34; M=6,1 (USCGS). Estrecho de Moluca.									
12	ZH	e P	03	47	06		10.420	93,7	152
Ep.: 43,1 N, 147,6 E; H=03 33 37,2; M=5,5 (USCGS). Islas Kuriles.									
12	ZH EH	e P e S	05	16	43 28 03	Dilat.	10.370	93,3	153
Ep.: 43,6 N, 148,0 E; H=05 03 26,9; M=6,0 (USCGS). Islas Kuriles.									

DIA	COMPO-- NENTE	F A S E	HORA T.U.			MOCION	D I S T A N C I A		Nº
			h	m	s		Kilómetros	Grados	
12	ZH	e P	06	06	47		10.490	94,3	154
Ep.: 43,7 N, 148,5 E; H=05 53 28,2; M=5,4 (USCGS). Islas Kuriles.									
12	ZH	e P	11	34	36		10.370	93,3	155
Ep.: 43,9 N, 148,7 E; H=11 21 21,6; h=29; M=5,4 (USCGS). Islas Kuriles.									
13	ZH	e Pg	03	15	09,2		115	1,03	156
	EH	e		15	10,9				
	EH	i Sg		15	22,6				
13	ZH	e P	23	10	21		10.440	93,9	157
Ep.: 44,0 N, 148,1 E; H=22 57 07,4; M=5,6 (USCGS). Islas Kuriles.									
14	ZH	e P	14	32	30		10.420	93,7	158
	EH	e S		43	31				
	EM	M	15	16	00				
Ep.: 43,1 N, 147,5 E; H=14 19 01,6; M=6,1 (USCGS). Islas Kuriles.									
15	ZH	e PKP	09	00	31,5		12.300	110,6	159
Ep.: 21,6 N, 143,0 E; H=08 41 55 (USCGS). Islas Marianas.									
17	ZH	e P	20	26	02,5		9.730	87,5	160
	ZH	M		21	02 00				
Ep.: 25,3 N, 109,2 W; H=20 13 08,2; M=5,7 (USCGS). Golfo de California.									
20	ZH	e Pg	12	55	52,9		85	0,77	161
	NH	i Sg		56	02,9				
28	ZH	e P	04	08	21		6.230	56,0	162
Ep.: 39,1 N, 73,6 E; H=03 58 34,8; h=20; M=5,1 (USCGS). Frontera Tadzhik-Sinkiang.									
28	ZH	e PKP	14	14	24,5		19.250	173,1	163
Ep.: 31,5 S, 177,9 W; H=13 54 11; h=29; M=5,3 (USCGS). Islas Kermadec.									

EL INGENIERO JEFE DEL OBSERVATORIO



*Julio Morenos Tévar*  
Julio Morenos Tévar.