

OBSERVATORIO GEOFISICO DE ALMERIA

BOLETIN SISMICO

CONSTANTES INSTRUMENTALES

AÑO 1.963

Ent: 20-5-65

Nº: 105

Sol:

Nº:

SISMOGRAFOS DE REGISTRO GALVANOMETRICO

TIPO	COMPONENTE	PERIODOS		$\mu^2$	$K$	AMPLIFICACION	
		Pénd.	Galc.			$\frac{aK}{\pi P}$	$V_{máx.}$
Hiller (Galitzin)	Z (ZH)	1,5	1,5	0	7.100	18.600	9.000
	E-W (EH)	1,5	1,5	0	6.300	16.500	8.000
	N-S (NH)	1,5	1,5	0	6.550	17.200	8.400

SISMOGRAFOS DE REGISTRO MECANICO

TIPO	COMPONENTE	M A S A	$T_0$	AMPLIFICACION	$\frac{r}{T_0^2}$	$\epsilon$
MAINKA	Z (ZM)	500	5,4	200	0,008	1,05
	E-W (EM)	750	10,0	400	0,007	3,37

DATOS GEOGRAFISOS

Latitud: 36° 51' 09",1 N  
 Longitud: 2° 27' 35",2 W  
 Altitud: 65 m.  
 Subsuelo: Tosca marina  
 (Caliza del plioceno)



A Ñ O 1 9 6 3

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	
11	ZH EH	i! Pg i! Sg	8	53	58,5	Dilat. Compr.	8	0,07	1
Ep.: hacia el SW de Almería. ESPAÑA.									
14	ZH ZH NH	i P i e PP	18	38	27	Compr. Compr.	2.600	23,5	2
Ep.: 46,0 N, 26,8 E; H=18 33 24; h = 100 (BCIS). Rumania.									
15	ZH NH EH, NH	e Pn e Sn i L	9	07	28	Dilat.?	211	1,90	3
Ep.: 38,4 N, 1,1 W; H=09 06 54,7; h=33; M=4,2 (SSE). Sentido grado V en Abanilla (Murcia) ESPAÑA.									
15	ZH	e (P)	22	28	48		7.700	69,5	4
Ep.: 31,3 S, 13,4 W; H=22 17 50,9; h=33 (USCGS) Oceano Atlántico Sur.									
19	ZH, EH EH NH	e Pg e Sn e Sg	20	51	09,5		211	1,90	5
Ep.: 38,4 N, 1,1 W; H=20 50 29; h=33; M=4,1 (SSE). Sentido en Abanilla (Murcia) ESPAÑA. Grado VI									
26	ZH ZH NH EH EH	e Pn e Pg e e Sn M	13	47	38	Compr. Dilat.	167	1,50	6
Ep.: 35,9 N, 3,8 W; H=13 47 06; h=33; M=4,5 (SSE)									
27	ZH ZH ZH EH	i! P e i e	19	42	50	Compr. Dilat. Compr.	4.500	40,5	7
Ep.: 41,1 N; 49,7 E; H=19 35 09; h=0 (BCIS) U.R S S. Región de Bakou.									
28	EM EM	e L M	13	39	40		9.650	87,0	8
Ep.: 54,7 N; 161,6 W; H=13 0050,7; h=33; M=6-6,5 (USCGS) Península de Alaska.									
30	ZH ZH NH EH EM NH ZM	i P i e PP i SKS i S e PS e L	10	23	27	Compr. Compr.	10.550	95,0	9
Ep.: 55,6 S; 28,3 W; H=10 10 04,1; h=33; M=6,5 (USCGS) Región Islas Sandwich.									

AÑO 1963

DIA	COMPO- NENTE	F A S E	HORA T.U.			D I S T A N C I A		Nº
			h	m	s	Kilómetros	Grados	
31	ZH	(e P)	5	20	32	11.000	99,0	10
	EM	e L		57	20			
	EM	M	6	04	00			
Ep.: 27,9 N; 126,3 E; H=5 06 46,0; h=33 (USCGS) Islas Ryu-Kyu.								
31	EH	(e Pg)	18	02	36	78	0,70	11
	EH,NH	i Sg		02	46			
Ep.: 37,4 N; 2,0 W; H=18 02 24,5; h=33; M=3,9 (SSE) Sentido en Huerca Overa, grado III; en Zurgena y Pulpi, grado II (Almeria) ESPAÑA.								



EL INGENIERO JEFE

*[Handwritten signature]*



A Ñ O 1 9 6 3

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	
1	ZH	(Pn)	23	39	55				12
	EH	e		40	04,5				
	EH	e		40	33,5				
	NH	e		40	39,5				
Próximo.									
5	ZH	e PP	20	57	17		11.100	100,0	13
	ZM	M	21	36	50				
Ep.: 38,4 S, 73,2 W; H=20 39 21,6; h=41; M=5 3/4-6 (USCGS) Proximo costas de Chile Central.									
6	ZH	e Pg	18	05	32	Dilat.	56	0,50	14
	NH	e		05	34,5				
	EH, NH	i Sg		05	38,5				
	EH	i L		05	43,5				
	ZH	i		05	46,5	Dilat.			
Próximo.									
13	ZH	i P	9	03	44	Compr.	11.000	99,0	15
	ZH	i PP		07	45	Dilat.			
	EH	i		14	42				
	EM	e PPS		17	17				
	ZM	e L		36	50				
	NH	M		46	40				
Ep.: 24,5 N, 121,8 E; H=8 50 02,2; h=33; M=7-7 1/4. Al N. de Formosa, 3 muertos y 15 heridos. (USCGS)									
13	ZH	e P'1	18	33	39	Compr.	16.600	149,5	16
	ZH	i		33	43	Dilat.			
	ZH	i P'2		34	03	Dilat.			
	ZM	e		34	49				
Ep.: 9,9 S, 160,8 E; H=18 13 55,1; h=29; M=5,8. Islas Salomón Sentido en Honiara. (USCGS)									
14	ZH	i P'	7	23	23	Dilat.	14.050	126,5	17
	ZH, NH	i		23	31	Dilat.			
	ZH	e		25	19				
	ZH	i PP		25	29	Compr.			
	ZH	i PPP		28	01	Dilat.			
Ep.: 7,2 S, 128,2 E; H=7 04 40,8; h=197; M=5,8. Mar de Banda. Sentido en Darwin, Australia (USCGS)									
14	ZH	i P	12	17	19	Dilat.	4.900	44,0	18
	ZH, NH	e PP		19	08	Compr.			
Ep.: 0,9 N, 30,0 W; H=12 09 11,4; h=33; M=4,6. Atlántico Central. (USCGS)									
18	ZH, NH	(e Pn)	5	00	54		(175)	1,57	19
	ZH	i		01	11,5	Dilat.			
	EH	i Sn		01	15,5				
Próximo.									
21	ZH	i P	17	19	03	Compr.	2.200	20,0	20
	ZH	i		19	07	Dilat.			
	ZH	i PP		19	22	Dilat.			
	ZH, NH	i		19	53	Dilat.			
	EH	e (S)		22	58				
Ep.: 32,6 N, 21,0 E; H=17 14 29; M=4,7-5,6= Libia. Destructor en Barce (El Merdj); mas de 500 muertos y 1.000 heridos (BCIS).									

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	
21	ZH EH	e P e PPP	20	31	16	Dilat.	2.200	20,0	21
Ep.: 32,6 N, 21,0E; H=20 26 38; Réplica del nº 20 (BCIS)									
22	ZH, EH	e P	14	17	01		2.000	18,0	22
Ep.: 40,4 N, 20,4 E; H=14 12 52; Albania; sentido en Argyro Kastron y Tepeleni (daños y víctimas) y grado IV en Skopje (BCIS).									
23	ZH ZH ZH ZH ZH, NH ZH ZH, NH EH EM	i P' i! i i PP i i PKS e PPP e SKS e L	20	33	08	Compr. Dilat. Dilat. Compr. Dilat. Compr.	15.500	139,5	23
Ep.: 7,5 S, 146,2 E; H=20 14 08,7; h=171; M=7,1. Al N. de Nueva Guinea (USCGS).									
27	ZH EM	e P M	4	49	28		15.550	140,0	24
Ep.: 6,0 S, 149,4 E; H=4 30 00,8; h=52; M=5,2 (USCGS) Región Nueva Bretaña.									



EL INGENIERO JEFE



A Ñ O 1 9 6 3

M A R Z O

DIA	COMPO- NENTE	F A S E	HOTA T.U.			MOCION	D I S T A N C I A		Nº
			h	mm	s		Kilómetros	Grados	
4	ZH Dudoso. Ep.: 82,9 N; 7,7 W; H=7 41 51; h=33; M=5,0 (USCGS) Región Polo Norte.	e (P)	7	50	20		4.900	44,0	25
4	EM Ep.: 24,2 N, 121,7 E; H=13 38 41; h=33; M=4,8 (USCGS).	M	14	36	40		11.000	99,0	26
4	ZH NH ZH ZH EH NH Ep.: 35,2 N, 25,3 E; H=15 1& 16 (BCIS) Creta..	i P i e PP e PPP i e (S)	15	15	14	Compr.	2.500	22,5	27
5	ZH, NH ZH EH ZH NH, EH EH Ep.: 35 N, 5,5 W; H=1 58 32; (BCIS). Marruecos. Sentido Gr. V en Quezzane (cerca de Averroes) y en Meknes.	i Pn i P i Pg i Sn i (S) i Sg M	1	59	22	Dilat. Dilat. Dilat. Dilat.	350	3,15	28
5	ZH Ep.: 4,5 S y 81,5 W; H=7 05 01,7; h=31; M=5,6 (USCGS). Próximo a las costas norte de Perú.	(e P)	7	17	27	Dilat.	9.800	88,2	29
6	ZH NH, EH Local.	ei Pg i!(Sg)	11	16	49,5	Dilat.	(30)	0,27	30
6	ZH, EH Próximo.	i	11	17	33				31
7	EM EM Ep.: 27 S, 113,5 W; H=5 22 01,1; h=33; M=5,6 (USCGS) A 500 Kms aproximadamente al W de las islas Euater.	e L M	5	21	10		13.550	122,0	32
11	ZH, EH EH ZH EH ZH Ep.: 38,0 N, 29,2 E; H=7 27 22; h=33 (BCIS). Turquía, sentido fuertemente en Denizli, Burduc y Isparta.	i P i e PPP i i	7	32	44	Compr. Dilat.	2.800	25,0	33
16	ZH ZH ZH, EH ZH EM NH ZM EM Ep.: 46,5 N, 154,7 E; H=8 44 48,3; h=26; M=6,2 (USCGS) Región de las Islas Kuriles.	i P i e i PP e S e i e L	8	58	11	Dilat. Dilat.	10.450	94,0	34



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	
18	ZH,EH Ep.: 24,1 N, 5,0 E;	e P	10	05	21		1.550	14,0	35
							(USCGS). SE Argelia.		
18	ZH NH ZH ZH EH ZH Ep.: 39,1 N, 0,4 W; H=11 50 32,7; h=33; M=4,5 (SSE) Próximo.	(e Pn) i e i i Sn i	11	51	16,5 35,5 56 58,5 54,5 14,5		311	2,80	36
22	ZH NH,EH Próximo.	i Pg i Sg	0	30	16,5 24	Compr.	65	0,58	37
24	ZH ZH ZH EM Ep.: 9,7 S, 120,4 E; H=2 07 12,8; (USCGS). Región Islas Sumba.	i P i e PP M	2	26	07 16 46 3 13 50	Dilat. Dilat.	13.550	122,0	38
24	ZH ZH EM EM EM Ep.: 34,8 N, 48,0 E; H=12 44 01; M=5,2 (B.C.I.S.) Iran occidental. Daños en ZOLMABAD, AKARABAD, BISOTOON, SARMAST. 20 Heridos.	i P e PP (e S) e L M	12	51	40 53 23 57 58 13 03 40 08 40	Dilat. Dilat.	4.500	40,5	39
26	ZH ZH ZH ZH ZH EH ZH Ep.: 29,7 S, 177,8 W; H=9 48 19,7; h=45; M=6 3/4-7 (USCGS). Islas Kermadec. Sentido en la Isla Radul.	i P' <sub>1</sub> i! i P' <sub>2</sub> i PP <sub>2</sub> i PPP e M	10	08	23 03 28 09 46 13 42 17 46 21 18 11 23 40	Dilat. Dilat. Dilat.	19.100	171,8	40
26	ZH ZH ZH Ep.: 29,8 S, 177,9 W; H=13 25 02,6; h=42; M=5,9 (USCGS). Islas Kermadec.	i P' <sub>1</sub> e PP <sub>1</sub> e	13	45	07 50 26 54 25	Dilat.	19.100	171,8	41
26	ZH Ep.: 36 N, 135,7 E; H=21 34 41; h=33; M=5,9 (USCGS). Próximo costa E. de Honshu, Japón.	M	22	30	50		10.800	97,0	42
28	ZH ZH NH ZH ZH NH NH EH EH EH Ep.: 66,3 N, 19,4 W; H=0 15 46; M=7-7,5 (BCIS). Proximo a la costa N. de Islandia donde fué ligeramente sentido (re- gión Sigluf-jordur). Tres heridos.	i P e PP i i i (e S) e i i SS M	0	22	10 23 06 23 11 23 35 25 04 27 11 27 29 27 54 29 00 31 50	Dilat.	3.450	31,0	43

Archivo Nacional de Datos Geofísicos. IGN. www.ign.es

A Ñ O 1 9 6 3

M A R Z 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	
28	ZH EH EH,NH	i Pn i Pg Sn	4	30	01	Compr.	180	1,62	44
Ep.: 35,8 N, 4,9 W; H=4 29 25; h=33; M=4,7 (SSE). Mar de Alborán próximo a Ceuta.									
31	ZH EH ZH	e P'1 i e PP	5	50	56	Dilat.	19.100	171,9	45
Ep.: 29,9 S, 177,7 W; H=5 30 49,3; h=48; M=5,7 (USCGS). Islas Kermadec).									
31	ZH, EH ZH ZH, EH EH NH EH	i Pn i! i (Pg) i Sn i i! L	14	59	27	Compr. Compr. Compr.	598	5,35	46
Ep.: 35,5 N, 8,9 W; H=14 58 07,3; h=33; M=5,2 (SSE). Al W. del Estrecho de Gibraltar.									
31	ZH ZH EH	i P'1 e PP1 e SKS	19	42	57	Dilat.	19.150	172,0	47
Ep.: 30,0 S, 178,0 W; H=19 22 53,3; h=50; M=5,8 (USCGS). Islas Kermadec.									

EL INGENIERO JEFE



*[Handwritten signature]*



A Ñ O 1 9 6 3			A B R I L						
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 ZH ZH EH	i PP e e e	22	54	30		11.700	105,3	48
Ep.: 4,9 S, 103,2 E; H=22 36 03,4 ; h=72; M=6,1 (USCGS). Próximo a las costas SW. de Sumatra.									
8	ZH EH NH	e P e SSS e	14	45	31		4.050	36,5	49
Ep.: 27,7 N; 44,3 W; H=14 38 27; h=33; M=5,0 (USCGS). Atlántico Norte.									
8	NH NH NH	(e Pg) i Sg i L	17	06	00		42	0,38	50
Próximo.									
12	ZH	i P	0	52	08	Compr.	7.270	65,5	51
Ep.: 31,9 N; 78,8 E; H=0 41 27,9; h=33; M=5,4. (USCGS) Norte de la India.									
13	ZH, NH ZH ZH EH NH NH	i P i PP e PPP i SKS i e	2	33	01	Dilat. Compr.	9.050	81,5	52
Ep.: 6,2 S, 76,5 W; H=2 20 57,5; h=125; M=6,3 (USCGS). Perú Central.									
16	ZH ZH ZH ZH EH NH	e P' i i PF e (PPP) e SKKS M	1	48	14	Dilat. Compr.	13.520	121,7	53
Ep.: 0,8 S, 128,0 E; H=1 29 19,4; h=33; M=6,1 (USCGS). Región de las Islas Halmahera.									
16	ZH ZH, EH ZH ZH, EH EH	e P' e PP i e PPP e (PS)	2	14	05	Dilat. Compr.	13.520	121,7	54
Ep.: 0,7 S, 128,0 E; H=1 55 10,9; h=32; M=6,0. (USCGS) Región de las Islas Halmahera.									
17	ZH ZH	(e P' <sub>1</sub> ) e PP	2	31	28		18.070	162,6	55
Ep.: 19,6 S, 178,6 E; H=2 11 26,1; h=33; M=5,9 (USCGS). Islas Fidji.									
19	ZH NH EH EM EH NH	e P i i PP i S e SKS e PS	7	47	07		8.430	75,9	56
Ep.: 35,8 N, 96,9 E; H=7 35 23,7; h=33; M=6,1 (USCGS). Próximo Provincia de Tsinghai, China.									



A Ñ O 1 9 6 3

A B R I L

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	
21	ZH	i	Pn	5	32	30,5	Compr.	200	1,80	57
	NH, EH	i	Sh		32	54,5				
	NH	i	L		32	59				
	EH	e	SS		33	04,5				
Ep.: 35,8 N, 4,2 W; H=5 31 58; h.33; M=4,4 (SSE). Próximo.										
23	ZH	(e	P)	3	02	53	Compr.	8.160	73,5	58
	Ep.: 46,9 N, 103,7 E; H=2 51 17,2; h=33; M=5,1 (USCGS). W. Mongolia.									
25	ZH	i	PP	8	31	38	Dilat.	12.700	114,3	59
	EH	e			42	28				
Ep.: 4,7 N, 122,4 E; H=8 12 57,2; h=610; M=5,5 (USCGS) Mar de Célebes.										
25	ZH	(e	S)	13	40	28		1.126	10,1	60
	EH	e			42	28				
Ep.: 44º 57' N, 5º 42' E; H=13 36 11; (BCIS). Francia, departa- mento L'Isere al S. de Grenoble; Sentido con ligeros daños en Monestier de Clermont, La Mette d'Aveillans, Nantes en Rattier.										
29	ZH	i	P'	15	11	41	Compr.	17.100	153,9	61
	Ep.: 63,9 S, 159,5 E; H=14 51 52,4; h=33; M=5,9 (USCGS). Región de las Islas de las Ballenas.									
30	ZH	e	PPP	1	21	33		13.600	122,4	62
	Ep.: 0,7 S, 129,0 E; H=0 58 18,3; h=33; M=5,6 (USCGS). Región de las Islas Halmahera.									
30	NH	e	Pg	7	18	44,5		47	0,42	63
	EH, NH	i	Sg		18	50				
Próximo.										

EL INGENIERO JEFE



*Julio Morencos Tévar.*

Julio Morencos Tévar.



A Ñ O 1 9 6 3

M A Y O

DIA	COMPO- NENTE	F A S E	HORA T.U.			MOCIÓN	D I S T A N C I A		Nº
			h	m	s		Kilómetros	Grads	
1	ZH	i P'1	10	23	02	Compr.	17.860	160,7	64
	ZH	i P'2		23	41	Compr.			
	ZH	i		28	07	Compr.			
	ZH	i		28	21	Compr.			
	ZH	e PPP		31	09				
Ep.: 19,0 S, 169,0 E; H=10 03 20; h=140; M=6,2 (USCGS) Sentido en Nuevas Hébridás.									
8	EM	e L	11	12	00		11.000	99,0	65
Ep.: 36,6 N, 141,0 E; H=10 22 11,2; h=53; M=6,1 (USCGS). Honshu, Japón.									
10	ZH, EH	i Pg	19	59	46	Compr.	56	0,50	66
	NH	i Sg		59	51				
Ep.: 37,1 N, 2,8 W; H=19 59 40; h=33; M=3,9 (SSN). Próximo.									
10	ZH	i P	22	34	47	Compr.	8.900	80,1	67
	ZH	i		35	30	Dilat.			
	EM	e SKS		45	08				
	EM	e L	23	00	50				
	EM	e M		08	50				
Ep.: 2,2 S, 77,6 W; H=22 22 42,2; h=33; M=5,7 (USCGS) Sentido en Ecuador.									
12	ZH	(e P'1)	10	03	13		17.390	156,5	68
Ep.: 57,5 S, 159,4 E; H=9 42 58,3; h=44; M=6,2 (USCGS) Región Islas Macquarie.									
12	ZH	i P	20	21	01	Dilat.	9.190	82,7	69
	ZH	e		21	47	Compr.			
	EH	e (S)		31	17				
Ep.: 57,4 N, 153,9 W; H=20 08 43; h=80; M=5,9 (USCGS). Islas Kodiak, Alaska.									
12	ZH	i P	20	49	55	Dilat.	9.600	86,4	70
Ep.: 55,9 N, 163,1 E; H=20 37 12,9; h=33; M=5,1 (USCGS). Próximo a la costa E. de Kamchatka.									
13	ZH	e P	12	56	12	Dilat.	9.050	81,5	71
Ep.: 14,5 N, 92,9 W; H=12 44 00,7; h=60; M=5,6 (USCGS). Frontera México-Guatemala.									
15	ZH	e P	12	12	31		2.130	19,2	72
	NH	e PP		12	49				
	EM	e SS		16	35				
Ep.: 39 N, 26,8 W; H=12 08 11 (BCIS) Próximo al Archipiélago de las Azores.									
19	EM	e SKS	1	27	58		11.750	105,8	73
	EH	e S		29	14				
	EM	e PS		31	02				
	EM	e L		53	40				
Ep.: 46,5 S, 75,1 W; H=1 03 04,1; h=33; M=6,5 (USCGS). Costa SE. de Chile.									



A Ñ O 1 9 6 3

M A Y 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	
19	ZH, EH	i !P	21	43	19	Compr.	4.400	39,6	74
	NH	i		44	08				
	ZH	e PP		44	52				
	EH	i		46	15				
	EH	i S		49	25				
	EM	e L		53	40				
	Ep.: 23,8 N, 45,9 W; H=21 35 49,6; h=33; M=6,0 (USCGS) Atlántico Norte. Violento.								
20	ZH	i! P'1	11	58	07	Compr.	19.230	173,1	75
	ZH	i		58	22	Dilat.			
	ZH	e P'2		59	32	Dilat.			
	ZH	i PP2	12	03	25	Compr.			
	EH	e SKS		05	15				
	ZH	i (PPP)		07	22	Dilat.			
	ZH	e		09	08				
	ZM	e L	13	02	40				
	Ep.: 30,7 S, 178,3 W; H=11 38 00,9; h = 34; M=6,2 (USCGS) Región Islas Kermadec.								
22	EM	M	14	48	20		10.240	92,1	76
	Ep.: 48,6 N; 154,7 E; H=13 56 43; h=22; M=6,3 (USCGS) Región Islas Kuriles.								
25	EM	e L	16	55	30		10.600	95,4	77
	Ep.: 56,8 S, 25,0 W; H=16 08 00,8; h=29 (USCGS) Región Islas Sandwich.								
26	EM	M	23	57	30		9.630	86,6	78
	Ep.: 55,2 N, 159,9 E; H=23 06 55; h=47; M=5,3 (USCGS) Cerca de la costa E. de Kamchatka.								
29	ZH	e (P)	8	44	33	Dilat.	5.820	52,4	79
	Ep.: 27,2 N, 59,3 E; H=8 35 02,9; h=33; M=5,4 (USCGS) SE. de Irán.								
30	ZH, NH	i Pg	1	55	07,5	Compr.	100	0,90	80
	NH	i		55	11,5				
	ZH, EH	i Sg		55	15,5	Compr.			
	EH	i		55	19,5				
	NH	i L		55	20,5				
	Ep.: 37,7 N, 2,0 W; H=1 54 48; h=33; M=4,7 (SSE) Sentido Gr. V en Velez Rubio y Velez Blanco (Almeria, España).								
30	ZH	e P	7	16	07		16.770	150,9	81
	Ep.: 54,2 S, 143,7 E; H=6 56 09,3; h=33; M=5 1/4 - 5 1/2 (USCGS) Sur de Australia.								

EL INGENIERO JEFE



*Julio Morencos Tévar.*

Julio Morencos Tévar.



DIA	COMPO-		HORA T.U.		D I S T A N C I A		Nº
	NENTE	F A S E	h. m. s.	MOCION	Kilómetros	Grados	
2	EM	e L	21 47 00		10.630	95,7	82
	Ep.: 58,5 S, 15,6 W; H=21 04 24,2; h=50; M=5,9 (USCGS) Región Islas Sandwich.						
4	EM	e L	22 22 00		2.050	18,5	83
	Ep.: 38,9 N, 20,5 E; H=22 11 33; h=50 (BCIS). Mar Jónico, al W del Golfo de Arta.						
6	ZH	(e P)	5 33 03		11.310	101,8	84
	ZH	e	35 26				
	EH	e	39 59				
	EM	e SKS	43 29				
	Ep.: 19,9 N, 120,2 E; H=5 18 55,1; h=33; M=5,8 (USCGS) Próximo costa N. de Luzón, Filipinas.						
8	EM	M	0 00 30		17.400	156,5	85
	Ep.: 15,2 S, 173,0 W; H=22 31 54,8; h=33 (USCGS). Región Islas Samoa.						
8	ZH	e P	4 33 01	Dilat.	6.750	60,7	86
	Ep.: 22,7 S, 13,7 W; H=4 22 53; h=33; M=4,9 (USCGS) Sur Oceano Atlántico.						
9	ZH	i P	20 45 59	Compr.	4.920	44,3	87
	Ep.: 10,7 N; 41,9 W; H=20 37 51,6; h=33; M=5,0 (USCGS) Atlántico Central.						
10	ZH	i P'1	4 36 29	Compr.	16.890	152,0	88
	EH	e PP	40 14				
	EH	(e SKS)	43 32				
	Ep.: 55,4 S, 146,4 E; H=4 16 37,7; h=33; M=6,1 (USCGS) A 800 Kms. al W. de la Isla Macquaria.						
10	ZH	i P'1	6 58 52	Dilat.	16.880	152,0	89
	ZH	i	58 59	Dilat.			
	ZH, NH	i P'2	59 11	Compr.			
	Ep.: 55,3 S, 146,1 E; H=6 39 04; h=18; M=6,0 (USCGS) Región de las Islas Macquaria.						
11	ZH	e P'	0 18 14		15.600	140,5	90
	ZH	i	18 26	Compr.			
	ZH	(e PKS)	22 13				
	Ep.: 4,5 S, 152,8 E; H=23 58 44,3; h=69; M=5,2 (USCGS) Nueva Bretaña, sentido en Kambubu.						
17	ZH	e P	18 44 10	Dilat.	8.560	77,0	91
	Ep.: 60,4 N, 140,8 W; H=18 32 14,5; h=33; M=5,1 (USCGS) SW. Yukón.						
17	ZH	e P'1	18 50 40		16.800	151,0	92
	ZH	i	50 50	Compr.			
	ZH	i P'2	51 00	Dilat.			
	EH	i	51 11				
	Ep.: 65,8 S, 179,5 W; H=18 30 54,1; h=33; M=5,6 (USCGS) Región de las Islas Scott.						



AÑO 1963

JUNIO

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		
18	ZH NH EH ZH	i e i i	Pg (P*) Sg L	15	52	15,5	Compr.	41	0,37	93
	Proximo.									
19	ZH	e	P'	9	27	43	Dilat.	13.000	117,0	94
	Ep.: 4,7 N, 126,5 E; H=9 09 04; h=83; M=6,2 (USCGS) Región Islas Talaud.									
19	ZH EH	i e	P	10	59	25	Compr.	8.750	78,7	95
	Ep.: 25 N, 92,1 E; H=10 47 24,7; h=51; M=5,7 (USCGS) Assam, Judia.									
19	ZH	e	P'	12	18	39	Dilat.	16.430	148,2	96
	Ep.: 9,3 S, 158,8 E; H=11 58 55; h=33; M=5,5 (USCGS) Islas Salomón. Sentido en Honiara.									
19	ZH	e	P'	18	41	08	Compr.	15.560	140,0	97
	Ep.: 3,5 S, 153,4 E; H=18 22 09,6; h=279; M=5,1 (USCGS). Región Nueva Irlanda. Sentido en Rabaul.									
20	ZH,NH EH EH EH	i i i M	!Pg  Sg M	19	48	04	Compr.	150	1,35	98
	Ep.: 35,9 N, 3,6 W; H=19 47 42,6; h=58; M=4,9 (SSE). Sentido en Melilla, grado III.									
20	ZH ZH	e (e	P' PP)	23	06	24	Dilat.	18.900	170,0	99
	Ep.: 27,9 S, 176,6 W; H=22 46 18,1; h=41; M=5,2 (USCGS) Islas Kermadec.									
21	EM		M	14	33	40		9.470	85,2	100
	Ep.: 47,9 N, 130,3 E; H=13 44 24,6; h=33; M=4,9 (USCGS) Este de Manchuria.									
22	ZH EH,NH EH	e i i	Pg Sg	7	20	50		53	0,47	101
	Próximo.									
24	ZH NH EH ZH EM ZH NH	e i i e e i M	P   PP SKS  M	4	38	48	Dilat.	8.920	80,5	102
	Ep.: 59,5 N, 151,7 W; H=4 26 37,9; h=52; M=5,7 (USCGS) Estrecho de Cook.									



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	
26	ZM	i Pg	10	27	28	Compr. Dilat.	128	1,15	103
	ZM	i		27	33				
	EH	i PP		27	37				
	EM	i Sg		27	42				
	EM	i Sn		27	47				
	ZM, EM	i (SS)		27	52				
	EH	M		28	13				
Violento. Ep.: 35,9 N, 3,2 W; H=10 27 05; h=33; M=5,0 (SSE). Sentido en Melilla Gr. III. Réplica del nº 98									
26	ZH	e Pg	11	21	06,5	Compr.	128	1,15	104
	ZH	i		21	09,5				
	EH	i		21	14,5				
	EH	i Sg		21	21,5				
	EH	M		21	40				
Ep.: 35,9 N, 3,2 W; H=11 20 41; h=33; M=4,5 (SSE). Réplica del nº 103									
27	NH	i Pg	11	45	20,5	Dilat.	60	0,55	105
	NH, EH	i Sg		45	27,5				
	ZH	i		45	35,5				
Sentido en Olula del Rio (IV); Cantoria (III), Lucar, Tíjola y Purchena (II). (Almería, España).									
27	ZH	e Pg	18	46	(21,5)	Dilat.	128	1,15	106
	NH	i		46	(24)				
	ZH	e		46	(30,5)				
	NH	i Sg		46	(33)				
	EH	M		46	(41)				
Réplica del nº 103									
27	ZH	i Pg	22	44	02,5	Dilat.	78	0,70	107
	NH	i		44	07				
	EH	i Sg		44	10,5				
	NH	i L		44	15				
	EH	M		44	20				
Próximo.									
28	ZM	e P	22	08	52	Dilat.	10.420	94,0	108
	ZM	i PP		12	46				
	EM	e SKS		19	35				
	EM	M		44	40				
Ep.: 46,5 N, 153,2 E; H=21 55 38,8; h=33; M=6,1 (USCGS) Región de las Islas Kuriles.									
30	ZH	e Pg	12	42	40	Compr. Compr.	128	1,15	109
	ZH	i		42	44				
	ZH, NH	i PP		42	50				
	EH	i		42	52				
	NH, EH	i Sg		43	00,5				
	EH	i SS		43	10,5				
Réplica del nº 103.									

EL INGENIERO JEFE



Julio Morncos Tévar.