

OBSERVATORIO GEOFISICO DE ALMERIA

BOLETIN SISMICO

CONSTANTES INSTRUMENTALES

AÑO 1.963 SEGUNDO SEMESTRE

SISMOGRAFOS DE REGISTRO GALVANOMETRICO							
TIPO	COMPONENTE	PERIODOS		μ^2	K	AMPLIFICACION	
		Pénd.	Galv.			$\frac{aK}{\pi l}$	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		$\frac{r}{T_0^2}$	ϵ
MAINKA	Z (ZM)	500	5,4	200		0,008	1,05
	E-W (EM)	750	10,0	400		0,007	3,37

DATOS GEOGRAFICOS

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

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

A Ñ O 1 9 6 3

J U L I O

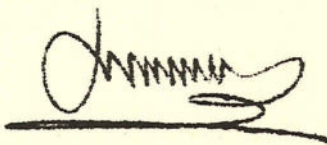
DIA	COMPO- NENTE	F A S E	H O R A T U.			M O C I O N	D I S T A N C I A		Nº
			h.	m.	s.		Kilómetros	Grados	
16	ZH	i P	18	34	02	Compr.	3.780	34,0	119
	EH	i		34	05				
	EH	i		34	15				
	ZH	i		34	23	Compr.			
	ZH	i PP		35	18	Compr.			
	ZH	e PPP		35	40	Dilat.			
	ZH	e PcP		36	38	Dilat.			
	EH	i S		39	31				
	NH	e PcS		40	24				
	ZH	e SS		41	38				
	EM	e L		42	30				
	EM	M		48	40				
	Ep.: 43,1 N, 41,5 E; H=18 27 18,4; h=33; M=5,8 (USCGS) Georgia, U.S.S.R.								
17	ZH, EH	i P	12	03	51	Dilat.	3.780	34,0	120
	Ep.: 43,1 N, 41,5 E; H=11 57 06,7; h=33; M=5,3 (USCGS) Georgia, U.S.S.R.								
19	ZH	i P	5	47	57,5	Dilat.	1.155	10,4	121
	ZH	i!		48	37	Dilat.			
	ZH	i		49	25,5	Dilat.			
	NH	e S		49	53				
	EH	e SS		50	08,5				
	ZH	i L		50	52				
	EH	M		51	50				
	Ep.: 43,3 N, 8,2 E; H=5 45 26; h=33; M=6 1/4 (BCIS). Mar Mediterraneo al SE. de Mónaco. Sentido en toda la costa Azul.								
20	ZH	i P'1	6	56	02	Compr.	16.850	151,6	122
	EM	e L		7	45 00				
	EM	M			57 10				
	Ep.: 57,6 S, 148,5 E; H=6 36 10,8; h=33; M=5,6 (USCGS) Región Islas Macquarie.								
24	NH, EH	e (Sg)	2	38	27,5				123
	Próximo.								
24	EM	M	12	31	10		11.050	99,5	124
	Ep.: 24,6 N, 122,0 E; H=11 32 17,7; h=33; M=5,3 (USCGS) Próximo costa E. de Formosa.								
⊗ 25	ZH, EH	E Pn	1	42	41		145	1,30	125
	ZH	i PP		42	48	Dilat.			
	NH	i Sg		42	57,5	T=0,6 μ=0,5			
	EH	i (SSS)		43	14,5				
	Próximo. Ep.: 35,8 N, 3,4 W; H=1 42 12; h=33; M=4,2 (SSE).								
26	ZH	i P	4	21	39	Dilat.	2.150	19,4	126
	NH	i		21	49				
	ZH	i PP		21	59	Compr.			
	ZH, EH	i PPP		22	07	Compr.			
	EH	i		22	21				
	EH	i		23	22				
	NH	i S		25	17				
	NH	i		25	29				
	NH	e SS		25	51				
	EM	e L		27	10				
	EM	M		30	20				
	Ep.: 42,1 N, 21,5 E; H=4 17 11; h=0; M=6,0 (BCIS). Yugoslavia, cerca de Skopje, donde fué destructor: 1000 muer- tos aproximadamente, millares de heridos, 80% de las casas destruidas (según Prensa).								

A Ñ O 1 9 6 3

J U L I 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	
27	EM	M	6	04	50		1.150	10,4	127
Ep.: 43,3 N, 8,2 E; H=5 58 20; h=33 (BCIS). Mar Mediterraneo, al SE. de Mónaco. Sentido Gr. IV en Mó- naco.									
29	ZH	(e P)	6	19	14		5.450	48,5	128
Ep.: 27,8 N, 55,6 E; H=6 10 22,6; h=37; M=5,2 (USCGS). SE. del Irán.									
29	ZH	e P'1	20	34	14		19.150	172,5	129
	ZH	e P'2		35	36	Dilat.			
	ZH	i P'2		36	45	Compr.			
	ZH	i PP		39	33	Compr.			
	ZH	e		42	07				
	EM	M		21	48	10			
Ep.: 30,2 S, 177,3 W; H=20 14 07,3; h=39; M=5,7 (USCGS) Islas Kermadec.									
30	ZH	e P'1	6	06	00	Dilat.	19.130	172,2	130
	ZH	e PP1		11	25				
Ep.: 29,6 S, 177,3 W; H=5 45 53,3; h=33; M=5,3 (USCGS). Región Islas Kermadec.									
30	ZH	i P	14	05	18	Compr.	10.600	95,5	131
	EH	e		06	39				
Ep.: 55,9 S, 27,5 W; H=13 51 57,8; h=33; M=6,2 (USCGS). Islas Sandwich.									
30	ZH	e P'1	15	24	41	Compr.	19.100	172,0	132
	ZH	e		25	24				
Ep.: 29,9 S, 177,4 W; H=15 04 38,7; h=76; M=5,2 (USCGS) Islas Kermadec.									
31	ZH	e (P'1)	2	04	24		19.120	172,0	133
	ZH	e		10	08				
Ep.: 29,8 S, 177,2 W; H=1 44 18,8; h=65; M=4,8 (USCGS) Islas Kermadec.									

EL INGENIERO JEFE



 Julio Morencos Tévar.

AÑO 1963

AGOSTO

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	
⊗ 2	ZH	i Pn	10	50	38,5	Dilat.	590	5,30	134
	ZH, NH	i		50	41,5	Dilat.			
	ZH	e Pg		51	01,5				
	EH	e		51	33,5				
	NH	i Sn		51	40	$T=1,2$			
	EH	i L		52	20	$\mu=0,5$			
Ep.: 35,0 N, 8,6 W; H=10 49 19,3; h=33; M=5,1 (SSE) Oceano Atlántico, al W. del Estrecho de Gibraltar.									
3	ZH	e P'1	4	06	56	Dilat.	16.150	145,4	135
	ZH	i P'2		07	00	Dilat.			
	ZH	e		07	42	Dilat.			
	ZH	e		08	21	Compr.			
	EH	e PP		10	18				
Ep.: 7,6 S, 156,8 E; H=3 48 06,4; h=402; M=5,1 (USCGS). Islas Salomón.									
3	ZH	i !P	10	29	27	Compr.	4.700	42,3	136
	ZH	i PP		31	17	Dilat.			
	ZH	i PcP		31	25	Compr.			
	EH	i PPP		31	44				
	EH	i		33	08				
	EH	i S		35	52				
	EH	i		36	28				
	ZH	e SS		38	52				
	EH	e L		41	30				
	EH	M		47	00				
Ep.: 7,7 N, 35,8 W; H=10 21 36,6; h=33; M=6,1 (USCGS). Oceano Atlántico Central.									
5	ZH	e P'1	0	13	03	Dilat.	17.850	160,6	137
	ZH	e		17	16				
Ep.: 17,5 S, 179,1 W; H=23 54 14,0; h=515; M=5,2 (USCGS). Región Islas Fijí.									
⊗ 5	ZH	i !Pg	0	38	24,5	Compr.	39	0,35	138
	NH	i Sg		38	29	$T=0,7$			
Ibérico. $\mu=0,2$									
⊗ 5	ZH	i !Pg	0	41	12,5	Compr.	42	0,38	139
	NH	i Sg		41	17,5	$T=0,6$			
Réplica del nº 138. $\mu=0,2$									
6	ZM, EM	e L	13	51	40		3.180	28,6	140
Ep.: 57 N, 33,6 W; H=13 36 35,6; h=33; M=5,1 (USCGS). Oceano Atlántico Norte.									
8	ZH	e P	2	27	48	Dilat.	9.830	88,5	141
	EM	e S		38	31				
Ep.: 54,2 N, 168,1 E; H=2 14 54,4; h=33; M=5,5 (USCGS). Islas Fox, Aleutianas.									
9	ZH	e P	6	08	41		1.500	13,5	142
	EH	e PP		08	58				
	EM	e L		12	30				
	ZH	M		14	30				
Ep.: 44,5 N, 11,9 E; H=6 05 32,2; h=33; M=4,9 (USCGS). NE. de Italia.									
9	ZH	(e P'1)	14	56	48		17.520	157,7	143
	ZH	i P'2		57	19	Dilat.			
Ep.: 15,3 S, 175,7 W; H=14 36 45,9; h=33; M=5,5 (USCGS) Región Islas Fijí.									

A Ñ O 1 9 6 3

A G O S T 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	
15	EM	M	7	06	30		10.900	98,1	144
	Ep.: 37,9 N, 141,6 E; H=6 11 34,6; h=59 (USCGS). Próximo costa E. de Honshu, Japón.								
15	ZH	i P	17	36	23	Dilat.	9.050	81,5	145
	ZH	i!		36	27	Dilat.			
	ZH	i!		36	42	Dilat.			
	ZH	i PP		39	37	Dilat.			
	ZH	e		41	31				
	ZH	e PPP		42	59				
	NH	i S		46	01				
	EH	i!		46	02				
	EH	e SS		51	28				
	EH	e SSS		54	54				
	ZH	e P'P'	18	03	09	Compr.			
	ZH	i		03	24	Dilat.			
	ZH	i SKP'P'		05	41	Dilat.			
	ZH	i!		05	55	Dilat.			
	ZH	i		23	18	Compr.			
	Ep.: 13,8 S, 69,3 W; H=17 25 05,9; h=543; M=7 3/4 (USCGS) Frontera Perú-Bolivia.								
16	ZH	e P	23	15	25	Compr.	5.700	51,4	146
	Ep.: 12,8 S, 14,5 W; H=23 06 24,6; h=33 (USCGS). Atlántico Sur.								
17	ZH	(e P)	11	26	24		10.800	97,2	147
	EM	M	12	08	10				
	Ep.: 30,6 N, 130,9 E; H=11 12 41,2; h=33; M=5,6 (USCGS). Región Islas Ryu Kyu.								
22	ZH	e P'1	20	12	08	Dilat.	16.390	147,5	148
	ZH	i P'2		12	14	Dilat.			
	ZH	e		12	28	Compr.			
	ZH	e		12	37	Dilat.			
	EH	e PP		15	41				
	EH	e		31	09				
	EH	e		33	16				
	EM	M	21	16	00				
	Ep.: 9,4 S, 158,0 E; H=19 52 25,0; h=33; M=6,1 (USCGS). Sentido en Islas Salomón.								
24	EH	e Pn	1	24	44		167	1,50	149
	ZH	e Pg		24	47				
	EH	i		25	02				
	EH	i Sn		25	05,5				
	EH	i SS		25	14				
	Ep.: 35,7 N, 3,6 W; H=1 24 20; h=33; M=4,0 (SSE). (Mar de Alborán).								
25	ZH	i P'1	12	37	09	Dilat.	17.790	160,0	150
	ZH	e		39	26				
	ZH	i		39	37	Compr.			
	ZH	i PP		41	39	Dilat.			
	EM	e L	13	31	20				
	Ep.: 17,5 S, 178,8 W; H=12 18 12,5; h=565; M=6,1 (USCGS) Región Islas Fiji.								
27	ZH,NH	i Pg	23	42	02,5	Dilat.	42	0,38	151
	ZH,EH	i Sg		42	07,5	$T=0,4$	$M=1,1$		
	(Mar de Alborán, al SE. de Almeria (España))								

AÑO 1963

AGOSTO

DIA	COMPO- NENTE	FASE		HORA T.U.			MOCION	D I S T A N C I A		Nº
				h	m	s		Kilómetros	Grados	
⊗ 28	ZH	i	Pg	5	29	44	Dilat.	40	0,35	152
	ZH, NH	i	Sg	29	48,5		$T=0,4$			
Réplica del nº 151										
⊗ 29	ZH, EH	e	Pg	0	51	37	$T=0,4$	52	0,47	153
	EH	i	Sg	51	43					
Próximo.										
29	ZH, EH	i	P	9	03	44	Compr.	6.500	58,5	154
	ZH	i!		03	47		Compr.			
	ZH	i	PcP	04	36		Dilat.			
	ZH	i	PP	05	59		Dilat.			
	EH, NH	e	S	11	49					
	EM		M	30	20					
Ep.: 39,6 N, 74,2 E; H=8 53 48,4; h=31; M=5,5 (USCGS). Provincia de Sinkiang (China).										
29	ZH	i	P	15	43	10	Dilat.	9.550	86,0	155
	NH	i		43	51					
	ZH, NH	e	PP	46	34					
	NH	e		53	36					
	NH	e	S	53	45					
	ZH	i	PS	54	37					
	EM	e	L	16	10	50				
	EM		M	21	20					
Ep.: 7,1 S, 81,6 W; H=15 30 31,4; h=23; M=6,1 (USCGS) Próximo costas del Perú.										
⊗ 30	ZH, NH	i	Pg	0	04	38,5	Dilat.	50	0,45	156
	NH, EH	i	Sg	04	43,5					
Ep.: 36,6 N, 2,0 W; H=0 04 30,4; h=33; M=3,9 (SSE). 2ª réplica del nº 151.										
⊗ 30	NH	e	Pg	18	55	42	$T=0,2$	52	0,47	157
	NH, EH	i	Sg	55	48					
Próximo. Réplica del nº 153.										

EL INGENIERO JEFE



Julio Morencos Tévar

Julio Morencos Tévar.

12 JUN. 1965

AÑO 1963

ALMERIA

SEPTIEMBRE

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	
⊗ 2	ZH ZH, EH Próximo.	i	Pg	15	17	40	Dilat.	46	0,42	158
		i	Sg	17	45,5		$T=0,5$	$\mu=0,4$		
⊗ 2	ZH NH, EH Réplica del nº 158	i	Pg	18	14	32	Dilat.	46	0,42	159
		i	Sg	14	37,5		$T=0,5$	$\mu=0,3$		
⊗ 2	ZH NH, EH Próximo.	e	Pg	18	48	01		56	0,50	160
		i	Sg	48	07,5		$T=0,5$	$\mu=0,3$		
⊗ 3	ZH, EH NH NH Próximo.	e	Pg	8	16	49,5	Dilat.	52	0,46	161
		i		16	54,5					
		i	Sg	16	55,5		$T=0,4$	$\mu=0,4$		
⊗ 3	ZH NH, EH Réplica del nº 161.	e	Pg	8	25	53		52	0,46	162
		i	Sg	25	59		$T=0,4$	$\mu=0,2$		
× 4	ZH, EH ZH, EH EH NH, EH ZH ZH Ep.: 36,0 N, 5,4 E; H=5 06 41; M=5,1 (BCIS). Argelia, a 20 Kms. proximate al S. de Sétif. Daños en Bir Hadada, al pié del Djebel Youssef.		Pn	5	08	17,5		710	6,38	163
		i		08	25,5					
		i	(P*)	08	34,5					
		e		09	26,5					
		e	Sn	09	35,5		$T=0,8$	$\mu=1,8$		
		e	(S*)	09	55,5					
4	EM EM EM Ep.: 71,4 N, 73,3 W; H=13 32 12,3; h=33; M=5,9 (USCGS). Próximo costa E. Islas Baffin. Sentido en Clyde River.	e	(S)	13	48	05		5.500	49,5	164
		e	L	54	30					
			M	14	01	30				
× 5	ZH ZH, EH ZH EH EH Ep.: 36,0 N, 5,7 E; H=1711 08; h=33; M=4,0 (USCGS). Cerca costa de Argelia.	e	Pn	17	12	41,5	Dilat.	720	6,5	165
		e		12	57,5		Dilat.			
		e	Pg	13	16,5		Dilat.			
		e		13	53,5					
		e	(Sg)	14	01,5					
7	ZH ZH EH EH EH Ep.: 11,7 S, 13,6 W; H=8 50 57,5; h=33; M=5,3 (USCGS). Región Islas Ascensión.	e	P	8	59	44		5.550	50,0	166
		e	PcP	9	01	13				
		e	PP	01	50					
		e		07	28					
		e	L	15	40					
⊗ 8	ZH, EH NH EH EH EH Ep.: 35,6 N, 4,0 W; H=0 44 00,5; h=33; M=4,1 (SSE). Mar de Alborán al N. de Alhucemas.	e	Pg	0	44	39,5		200	1,80	167
		i		44	45,5					
		e		44	49,5					
		e	Sg	44	59,5					
		e	SS	45	08,5					

AÑO 1963

SEPTIEMBRE

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	
8	ZH	i P'1	20	09	34	Dilat.	18.510	166,5	168
	ZH	e P'2		10	37	Dilat.			
	ZH	e		11	42	Dilat.			
	ZH	e PP		14	30				
Ep.: 23,6 S, 179,8 E; H=19 50 29,8; h=550; M=5,7 (USCGS). Región Islas Fiji.									
9	ZH,NH	e P'	3	05	14	Dilat.	15.600	140,5	169
	ZH	i		05	16	Dilat.			
	EH	e		05	25				
	ZH	i PKS		08	51	Compr.			
Ep.: 4,4 S, 152,7 E; H=2 45 45,5; h=34; M=5,6 (USCGS). Nueva Bretaña. Sentido en Rabaul.									
⊗ 9	ZH,NH NH,EH	e Pg e Sg	21	37	25		56	0,50	170
Próximo. $T=0,4$ $\mu=0,4$									
⊗ 11	ZH	i Pg	16	49	04	Compr.	56	0,50	171
	ZH	i P*		49	05,5				
	ZH	i Pn		49	08,5				
	EH,NH	i Sg		49	10,5	$T=0,4$ $\mu=2,6$			
	EH	i		49	12				
Ep.: 36,8 N, 3,0 W; H=16 48 55,2; H=33; M=4,1 (SSE). Berja (Almeria, España).									
15	ZH	e P'1	1	06	39		16.850	151,6	172
	EH,NH	e		06	47				
	ZH	i P'2		06	56	Compr.			
	ZH	i PKS		10	15	Compr.			
	ZH	e PP		10	30	Compr.			
	EH	M		2	10	50			
Ep.: 10,3 S, 165,6 E; H=0 46 54,1; h=43; M=6,3 (USCGS). Islas Santa Cruz. Sentido en Vanikono.									
17	EM	e S	6	17	50		9.500	85,5	173
Ep.: 10,6 S, 78,2 W; H=5 54 33,7; h=61; M=5,5 (USCGS). Perú Central. Legiros daños en Huaraz.									
17	ZH	i! P'1	19	39	59	Compr.	16.800	151,2	174
	ZH	i!		40	08	Dilat.			
	ZH	i P'2		40	14	Dilat.			
	ZH	i (PP)		44	01	Dilat.			
	EH	i PPP		47	23				
	ZH	M		20	42	10			
Ep.: 10,1 S, 165,3 E; H=19 20 08,2; h=17; M=6,1 (U.S.C.G.S.). Islas Santa Cruz. Sentido al E. de las Islas Salomón.									
18	ZH,EH	i P	17	03	33	Compr.	2.740	24,6	175
	EH	i PP		04	08				
	ZH	e PPP		04	26				
	ZH	e S		08	01				
	EM	M		13	10				
Ep.: 40,9 N, 29,5 E; H=16 58 11; M=6,2 (BCIS). Turquia. En las cercanías del Golfo de Izmid. Sentido fuertemente en Estambul, 1 muerto y numerosos heridos.									
19	ZH	e P	16	54	15	Dilat.	2.330	21,0	176
	EM	(e S)		58	11				
Ep.: 47,1 N, 27,4 W; H=16 49 29,9; h=33 (USCGS). Océano Atlántico Norte.									

AÑO 1963

SEPTIEMBRE

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	i P	22	23	42	Dilat.	9.280	83,5	177
	Ep.: 17,8 S, 68,8 W; H=22 11 32,2; h=171; M=5,1 (USCGS). Frontera Perú-Bolivia.								
23	EM	e L	7	13	00		6.800	61,2	178
	Ep.: 16,6 S, 28,6 E; H=6 40 36,5; h=33; M=5,5 (USCGS). Norte de Rodesia.								
23	ZH, EH NH	i P M	9	12	08 34 50	Dilat.	6.800	61,2	179
	Ep.: 16,6 S, 28,8 E; H=9 01 56,8; h=33; M=5,8 (USCGS). Norte de Rodesia.								
24	ZH EH NH NH EM	i P i i i S e L	16	42	50 43 05 43 28 53 18 17 10 20	Dilat.	9.480	85,3	180
	Ep.: 10,6 S, 78,0 W; H=16 30 16; h=80; M=6,0 (USCGS). Próximo costas del Perú.								
25	ZH EM	i P e L	7	14	06 35 00	Compr.	6.800	61,2	181
	Ep.: 16,7 S, 28,7 E; H=7 03 54,6; h=33; M=5,8 (USCGS). Norte de Rodesia.								
29	ZH NH	e Pn i Sn	12	32	14,5 32 35		160	1,45	182
	Ep.: 37,4 N, 4,1 W; H=12 31 50; h=33; M=4,2 (SSE). Priego de Córdoba (Córdoba, España)								
29	ZH, EH EH NH NH ZM	P e PP i PPP i e (S)	22	20	32 20 43 20 55 21 19 23 31		1.810	16,2	183
	Ep.: 36,1 N, 18,0 E; H=22 16 38,6; h=47; M=5,3 (USCGS). Mar Jónico.								



EL INGENIERO JEFE

Julio Morencos Tévar.

12 JUN. 1965

ALMERIA.

AÑO 1963

OCTUBRE

DIA	COMPO- NENTE	F A S E F	HORA T U.			MOCION	D I S T A N C I A		Nº
			h.	m.	s.		Kilómetros	Grados	
⊗ 1	ZH NH, ZH EH NH, EH NH, EH	e Pg e Pn i i Sg i (Sn)	7	16	14,5		100	0,90	184
	Orde (Granada, España). T=0,7 μ=0,4								
3	ZH EM EM	(e P) e L M	23	38	10		10.950	98,5	185
	Ep.: 32,2 N; 131,6 E; H=23 24 34,7; h=33; M=5,7 (USCGS) Kyushu, Japón.								
5	ZH ZH EH EM	e P e PPP e e L	15	06	31		5.370	48,4	186
	Ep.: 11,2 N, 42,9 E; H=14 57 46; h=33; M=5,6 (BCIS). Costas de Somalia francesa. Sentido en Djibouti. Numerosas réplicas. Dilat.								
5	EM	M	17	45	50		5.370	48,4	187
	Ep.: 11,7 N, 42,6 E; H=17 18 25; h=33 (USCGS). Somalia francesa. Sentido en Djibouti.								
× 6	ZH NH EH	e Pn e i Sg	11	39	59,5		145	1,30	188
	Ep.: 37,3 N, 4,0 W; H=11 39 35,5; h=33; M=4,1 (SSE). Montefrío (Granada, España). T=0,7 μ=0,2								
8	ZH ZH EM	(e P ₁) e (PP) e L	0	36	54		17.450	157,0	189
	Ep.: 15,1 S, 173,2 W; H=0 17 01,1; h=33; M=5,7 (USCGS). Región Islas Samoa. Sentido en Isla Nandi, Lautoka y Fiji.								
× 8	ZH EH EH	e (Pg) i Sg e Sn	13	32	52,5		(106)	0,95	190
	Próximo. T=1,0 μ=0,2								
12	ZH EM EM EH	e P (e S) e L M	11	40	22		10.500	94,5	191
	Ep.: 44,8 N, 149,0 E; H=11 26 57,9; h=40; M=6 3/4 - 7 (USCGS). Islas Kuriles. Dilat.								
13	ZH ZH ZH EH EH EH EH EH	e P i! i i i PP i S e PS e L	5	31	25		10.500	94,5	192
	Ep.: 44,8 N, 149,5 E; H=5 17 57,1; h=60; M=8 1/4 (USCGS). Islas Kuriles. Sentido en Hokkaido y Honshu (Japón). Compr. Dilat. Dilat.								

A Ñ O 1 9 6 3

O C T U B R E

DIA	COMPO- NENTE	F A S E	H O R A T. U.			D I S T A N C I A		Nº	
			h.	m.	s.	Kilómetros	Grados		
13	EM	e L	16	46	30	10.500	94,5	193	
	Ep.: 45,6 N, 150,5 E; H=15 59 52,9; h=35; M=6,1 (USCGS). Islas Kuriles.								
13	ZH, EH	(e)	23	07	51,5	200	1,80	194	
	EH	e	08	43					
	EH	e	09	05					
	Ep. probable: 37,0 N, 4,7 W; H=23 06 58; h=33; M=4,0 (SSE). Antequera (Málaga, España). <i>T=0,6 μ=0,1</i>								
14	EM	M	0	52	40	10.500	94,5	195	
	Ep.: 44,5 N, 150,1 E; H=23 52 22,8; h=50; M=5,5 (USCGS). Islas Kuriles.								
14	ZH	e P	13	35	06	10.500	94,5	196	
	ZH	e (PP)	38	34					
	Ep.: 44,8 N, 151,0 E; H=13 21 45,2; h=60; M=5,9 (USCGS). Islas Kuriles.								
15	ZH	i P	10	05	54	Compr.	3.500	31,5	197
	ZH	e	09	53					
	NH, EH	e SSS	13	22					
	EH	M	18	00					
	Ep.: 67,2 N, 18,4 W; H=9 59 30,1; h=33; M=5,2 (USCGS). Norte de Islandia.								
15	ZH	e P	22	03	59			198	
	ZH	e	05	53					
16	ZH	e P	15	52	53	Dilat.	6.500	58,5	199
	ZH	i!	52	55		Dilat.			
	ZH	i	53	31		Compr.			
	EH	e	54	05					
	EH	e S	16	00	56				
	ZH, NH	M	17	20					
	Ep.: 38,6 N, 73,4 E; H=15 43 00,8; M=5,9 (USCGS). Tadzhik, URSS.								
* 16	NH, EH	e	19	15	59	<i>T=0,6 μ=0,1</i>		200	
	Próximo.								
* 16	ZH	e Pg	21	49	14,5		34	0,30	201
	NH, EH	i Sg	49	18,5		<i>T=0,4 μ=0,3</i>			
	Próximo.								
20	ZH	e P	1	06	35		10.500	94,5	202
	ZH	i	06	55		Compr.			
	ZH	e PP	10	21					
	EH	(e S)	17	41					
	EM	e L	37	30					
	Ep.: 44,7 N, 150,7 E; H=0 53 07,2; h=25; M=6 3/4 - 7 (USCGS). Islas Kuriles.								
20	EM	e L	10	01	30		10.500	94,5	203
	Ep.: 44,4 N, 150,0 E; H=9 10 43,9; h=40; M=5,5 (USCGS). Islas Kuriles.								
20	EM	e L	12	42	40		10.500	94,5	204
	Ep.: 44,7 N, 150,2 E; H=11 52 20,7; h=45; M=5,1 (USCGS).								

A Ñ O 1 9 6 3

O C T U B R E

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	
20	ZH ZH ZH EH ZH	e P i i PP e e	13	03	21	Dilat. Compr. Dilat.	1.600	14,5	205
Ep.: 24,1 N, 5,1 E; H=12 59 58,6; h=0; M=5,6 (USCGS). Sur de Argelia.									
24	EM	e L	1	58	10		10.500	94,5	206
Ep.: 44,5 N, 150,3 E; H=1 06 25,9; h=45; M=5,0 (USCGS). Islas Kuriles.									
* 24	ZH EH NH	i Pn e Sn i Sg	3	50	46	Compr.	190	1,70	207
Ep.: 37,0 N, 4,6 W; H=3 50 22; h=33; M=4,2 (SSE). Antequera (Málaga, España). <i>T=0,0 μ=0,3</i>									
* 25	ZH EH	i Pn i Sn	0	48	22	Dilat.	222	2,00	208
Próximo. <i>T=0,8 μ=0,2</i>									
* 27	ZH ZH, EH	e (Pg) (Sg)	3	01	11,5		38	0,34	209
Próximo. <i>T=0,8 μ=0,2</i>									
27	ZH	e P'₁	18	44	46	Compr.	18.500	166,5	210
Ep.: 24,3 S, 176,1 W; H=18 24 42,9; h=33; M=5,3 (USCGS). Región Islas Tonga.									
28	ZH	P'₁	8	15	15		18.500	166,5	211
Ep.: 24,3 S, 176,0 W; H=7 55 12,3; h=33; M=5,4 (USCGS). Región Islas Tonga.									
31	EM	M	4	48	20		18.050	162,5	212
Ep.: 21,8 S, 175,0 W; H=3 17 42,0; h=33; M=5,2 (USCGS). Islas Tonga.									

EL INGENIERO JEFE



Julio Morencos Tévar.

Julio Morencos Tévar.

DIA	COMPO-		HORA	T.U.	MOCION	D I S T A N C I A		Nº
	NENTE	F A S E				Kilómetros	Grados	
			h. m. s.					
2	ZH	i Pn	12 45 57		Dilat.	250	2,25	213
	EH	i P*	45 59,5					
	EH	e Pg	46 03					
	ZH	e PP	46 05					
	EH	i	46 08,5					
	EH	i Sn	46 26,5					
Ep.: 35,4 N, 4,6 W; H=12 45 18,2; h=33; M=4,8 (SSE). Mar de Alborán, al SE. de Ceuta.								
3	ZH	i P	3 22 23		Compr.	9.000	81,0	214
	EH	e	23 04					
	EH	e (PP)	25 35					
	NH	i S	32 29					
	ZH	e	33 01					
	EM	e L	49 20					
Ep.: 3,5 S, 77,8 W; H=3 10 12,7; h=33; M=6,0 (USCGS). Frontera Perú-Ecuador.								
4	ZH	i P'1	1 34 11		Compr.	17.350	156,1	215
	ZH	i P'2	34 40		Dilat.			
Ep.: 15 S, 167 E; H=1 14 25; h=100; M=6½ (BCIS) Nuevas Hébridas.								
4	ZH	i P'	1 36 03		Dilat.	14.080	126,5	216
	ZH	i!	36 10		Dilat.			
	ZH	e PP	38 07					
	ZH	e PPP	40 49					
	EH	i	44 51					
	EH	M	2 26 40					
Ep.: 8 S, 129,5 E; H=1 17 17; h=100; M=6 (BCIS). Mar de Timor. Sentido fuertemente en el N. de Australia y Nueva Guinea.								
4	EH	e	21 47 03,5					217
Próximo.								
5	EH	(e Pg)	5 16 18			84	0,76	218
	EH	e Sg	16 28					
	ZH	e	16 51					
Próximo.								
6	ZH, NH	(e Pg)	3 15 47,5			(42)	0,38	219
	EH	i Sg	15 52,5					
	ZH, EH	i	15 55,5					
	ZH	i	15 59,5					
Próximo.								
9	ZH	i P	21 26 37		Compr.	8.850	79,5	220
	EH	i PcP	26 52					
	ZH	i pP	28 49		Compr.			
	ZH	i	32 45		Compr.			
	EH	i S	35 51					
	EH	e SP	36 44					
	EH	i SS	41 25					
	ZH	i P'P'	53 21		Compr.			
	ZH	i	53 31		Compr.			
	ZH	e	55 47		Dilat.			
	ZH	i SKPP'	56 06		Dilat.			
Ep.: 9,0 S, 71,5 W; H=21 15 30,4; h=600; M=5,9 (USCGS). Al W. del Brasil.								

A Ñ O 1 9 6 3

N O V I E M B R E

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	i P e pP e S	1	11	44	Dilat.	8.850	79,6	221
Ep.: 9,2 S, 71,5 W; H=1 00 38,8; h=600; M=5,6 (USCGS). Al W. del Brasil.									
10	EM	M	18	15	10		10.520	94,7	222
Ep.: 44,4 N, 149,0 E; H=17 17 42,7; h=40; M=5,5 (USCGS). Islas Kuriles.									
12	ZH EH ZH ZH NH	e P e e e PP e S	7	11	56	Dilat. Dilat. Dilat.	2.880	26,0	223
Ep.: 35,5 N, 29,7 E; H=7 06 31,2; h=69; M=5,0 (USCGS). Próximo costa SW. de Turquía.									
15	ZH EH EM	e P e S M	21	20	04		10.500	94,5	224
Ep.: 44,3 N, 149,0 E; H=21 06 34,0; h=50, M=6,0 (USCGS). Islas Kuriles.									
16	ZH ZH EH	i Pg i P* i Sg	9	24	00,5	Compr. Compr.	30	0,27	225
Próximo.									
17	ZH ZH ZH EH ZM EH,NH	i P i PP e PPP e S e L M	0	56	01	Dilat. Compr.	4.820	43,4	226
Ep.: 7,6 N, 37,4 W; H=0 48 02,6; h=33; M=5,9 (USCGS). Oceano Atlántico Norte.									
18	ZH,EH ZH	Pg i Sg	5	33	18,5		122	1,10	227
Ep.: 35,8 N, 2,7 W; H=5 32 57,3; h=33; M=4,4 (SSE) Al SE de la Isla de Alborán.									
18	ZH ZH EH EM	(e P) e PP e S e L	14	51	23		9.700	87,3	228
Ep.: 29,9 N, 113,6 W; H=14 38 28,9; h=14; M=5,7 (USCGS). Golfo de California.									
18	ZH EH EH	e Pn e (e Sn)	19	09	57		250	2,25	229
Ep.: 38,0 N, 0,0 ; H=19 09 19; h=33; M=4,2 (SSE). Submarino, al SE de Alicante, España.									
19	ZH EH ZH	e Pg i Sn M	22	44	30		145	1,30	230
Ep.: 36,4 N, 4,0 W; H=22 44 01; h=33; M=3,8 (SSE). Epicentro probable, Mar de Alborán.									

AÑO 1963

NOVIEMBRE

DIA	COMPO- NENTE	FASE	HORA T.U.			MOCION	DISTANCIA		Nº
			h.	m.	s.		Kilómetros	Grados	
23	EM EM	e L M	8	32	30 40 00		9.700	87,3	231
Ep.: 30,1 N, 114,0 W; H=7 50 46,3; h=14; M=5,1 (USCGS). Golfo de California.									
23	ZH EH	(e Pn) e (Sn)	11	26	44 26 58,5		423	3,80	232
Ep.: 34,9 N, 6,5 W; H=11 25 38; h=33; M=4,2 (SSE). Oceano Atlántico, proximo a las costas de Marruecos.									
25	ZH, EH NH EH	i Pg i i Sg	3	54	43 54 44 54 58	Compr.	133	1,20	233
Ep.: 37,1 N, 3,9 W; H=3 54 21; h=33; M=4,2 (SSE). Alhama de Granada (Granada, España).									
28	ZH EH NH NH	i Pg e i Sg i S*	5	13	51,5 13 54,5 14 00,5 14 02,5	Compr.	77	0,69	234
Próximo.									



EL INGENIERO JEFE

Julio Morencos Tévar.

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	P	23	16	25		9.650	86,9	235
	EH	e		17	03				
	ZH	e PP		19	52				
	EH	e		25	58				
	EH	e (SKS)		26	39				
Ep.: 22,4 S, 69,3 W; H=23 03 41,6; h=18; M=6,1 (USCGS). Al norte de Chile.									
x 4	ZH	i Pg	16	14	28,5	Compr.	38	0,35	236
	NH	i Sg		14	33				
	EH	i S*		14	34	T=0,7		μ=0,9	
Próximo.									
x 7	ZH,NH	i Pg	13	47	43,5	Compr.	42	0,40	237
	EH	i Sg		47	48,5	T=0,8		μ=5,1	
Sentido en Faro de Garrucha, Pulpí y Lubrín, grado II-III (Almeria, España).									
10	ZH	(e P)	3	49	39		13.950	125,5	238
	EH	e PP		51	37				
	ZH	e		52	56				
	EH	i SKS		56	11				
Ep.: 6,2 S, 128,1 E; H=3 31 21,1; h=366; M=5,6 (USCGS). Mar de Banda. Sentido en Darwin.									
15	ZH	e P'	19	52	07	Compr.	12.130	109,2	239
	ZH	i		52	25	Compr.			
	ZH	i PP		52	47	Compr.			
	ZH	i PPP		55	17	Dilat.			
Ep.: 4,8 S, 108,0 E; H=19 34 45,5; h=650; M=6,4 (USCGS). Mar de Java. Sentido en Dja-Karta.									
16	ZH	i P	13	52	15		2.060	18,5	240
	NH	i		52	23				
	NH	e (PPP)		52	43				
	EH	e (S)		55	55				
Ep.: 37,3 N, 20,9 E; H=13 47 59 (BCIS). Mar Jónico, al W. del Peloponeso.									
18	ZH	i P'1	0	50	05	Compr.	18.530	166,7	241
	ZH	i		50	13	Compr.			
	ZH	e (P'2)		50	49	Compr.			
	EH	i		51	27				
	ZH	e (PP)		54	47				
	EM	e SS	1	15	35				
	EM	e L		46	20				
Ep.: 24,8 S, 176,6 W; H=0 30 02,6; h=46; M=6,5 (USCGS). Sentido en Islas Tonga, Fiji y Kermadec.									
x 23	ZH	i Pg	17	42	45		90	0,81	242
	EH	e Sg		42	55,5	T=1,2		μ=1,5	
Próximo.									
28	ZH	i P'1	9	24	01	Compr.	19.460	175,1	243
Ep.: 32,7 S, 178,9 W; H=9 03 52,9; h=33; M=5,8 (USCGS). Islas Kermadec.									
31	ZH	e P	17	51	00	Compr.	10.600	95,5	244
	ZH	e PP		54	48				
	EH	e SKS	18	01	34				
	EH	e S		02	13				
	EM	M		29	30				
Ep.: 56,5 S, 26,0 W; H=17 37 32,1; h=30; M=6,3 (USCGS). Islas Sandwich.									

