

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

Sección 1ª (Geodesia y Geofísica)

LABORATORIO CENTRAL DEL SERVICIO DE SISMOLOGIA (LCSS)

General Ibáñez de Ibero, 3

Madrid, 3.

BOLETIN DE SISMOS PROXIMOS

(Zona de 35°N a 44°N y de 10°W a 5°E Gr.)

AÑO 1970

## I N D I C E

---

1. ESTACIONES Y EQUIPO
  2. CURVAS DE AMPLIFICACION
  3. SISMOS REGISTRADOS
  4. MAPA DE EPICENTROS
  5. INFORMACION MACROSIsmICA
-

I. - ESTACIONES DEPENDIENTES DEL SERVICIO NACIONAL DE SISMOLOGIA

1. ESTACIONES TELESISMICAS (WWSSN)

NOMBRE	ABREV.	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD
TOLEDO	TOL	39° 52'9 N	4° 02'9 W	480 m
MALAGA	MAL	36° 43'6 N	4° 24'7 W	60 m

2. ESTACIONES LOCALES

NOMBRE	ABREV.	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD
ALICANTE	ALI	38° 21'3 N	0° 29'2 W	35 m
ALMERIA	ALM	36° 51'2 N	2° 27'6 W	65 m
LOGROÑO	LGR	42° 27'5 N	2° 30'2 W	446 m

3. ESTACIONES EXTRAPENINSULARES

NOMBRE	ABREV.	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD
TENERIFE (Canarias, España)	TEN	28° 27'2 N	16° 14'4 W	1 m
MOCA (Rep. Guinea Ecuatorial)	MFP	3° 20'5 N	8° 39'7 E	1338 m

II. - ESTACIONES ESPAÑOLAS COLABORADORAS

NOMBRE	ABREV.	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD
SAN FERNANDO	SFS	36° 27'7 N	6° 12'3 W	24 m
CARTUJA	CRT	37° 11'4 N	3° 35'9 W	774 m
EBRO	EBR	40° 49'2 N	0° 29'6 E	50 m
FABRA	FBR	41° 25'0 N	2° 08'0 E	405 m

III. - EQUIPOS EN OPERACION DEL SERVICIO NACIONAL DE SISMOLOGIA

T I P O	COMPONENTES	ABREV.	E S T A C I O N E S
STANDARD-SP	Z; N-S, E-W	ZS, NS, ES	TOL; MAL
STANDARD-LP	Z, N-S, E-W	ZL, NL, EL	TOL, MAL
HILLER-STUTTART	Z, N-S, E-W	ZH, NH, EH	ALI, ALM, LGR, TEN, MFP, CRT
SPRENGNETHER	Z, N-S, E-W	ZG, NG, EG	SFS
WIECHERT MODIF	Z, N-S, E-W	ZT, NT, ET	TOL
MAINKA MODIF	Z	ZM	ALM
MAINKA MODIF	N-S, EW	NM, EM	ALI, ALM

ESTACION: TOLEDO

i) DATOS GENERALES

Nombre de la estación: TOLEDO (Observatorio Central Geofísico " Alfonso Rey Pastor") Abrev. TOL  
 Centro de que depende: INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL  
 Dirección postal: Observatorio Geofísico: Apartado 46 - TOLEDO

ii) DATOS GEOGRAFICOS Y GEOLOGICOS

Latitud: 39° 52' 53" N                      Longitud: 04° 02' 55" W                      Altitud: 480,5 m  
 Naturaleza del terreno: Arcillas del Vindoboniense (Mioceno)

iii) DATOS INSTRUMENTALES

M O D E L O	COMP.	P E R I O D O S		AMPLIF. ABSOLUTA		TIPO DE REGISTRO	Velocidad Registro
		Stemo.	Galv.	1 Seg	15 Seg		
WWSSN - SP WWSSN - SP WWSSN - SP	Z	1 seg	0,75 seg	25,000		Fotográfico	60 mm/min
	N-S	1 seg	0,75 seg	25,000		Fotográfico	60 mm/min
	E-W	1 seg	0,75 seg	12,500		Fotográfico	60 mm/min
WWSSN - LP WWSSN - LP WWSSN - LP	Z	15 seg	100 seg	1,500		Fotográfico	15 mm/min
	N-S	15 seg	100 seg	1,500		Fotográfico	15 mm/min
	E-W	15 seg	100 seg	1,500		Fotográfico	15 mm/min
Wiechert Wiechert Wiechert	Z	3 seg		2,900 (•)		Mecánico	20 mm/min
	N-S	11 seg		1,100 (•)		Mecánico	20 mm/min
	E-W	11 seg		1,000 (•)		Mecánico	20 mm/min

(•) NOTA: Amplificaciones máximas para 2.4, 9.0 y 9.0 segundos respectivamente

E S T A C I O N : M A L A G A

1) DATOS GENERALES

Nombre de la estación: MALAGA (Observatorio Sismológico) Abrev. MAL  
 Centro de que depende: INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL  
 Dirección postal: Observatorio Sismológico: Apartado 61 - MALAGA

11) DATOS GEOGRAFICOS Y GEOLOGICOS

Letitud: 36° 43' 39" N      Longitud: 04° 24' 40"      Altitud: 60 m  
 Naturaleza del terreno: Caliza triásica

111) DATOS INSTRUMENTALES

M O D E L O	COMP.	P E R I O D O S		AMPLIF. ABSOLUTA		TIPO DE REGISTRO	Velocidad Registro
		Sismo.	Galv.	1 Seg	15 Seg		
WVSSN - SP	Z	1 seg	0.75 seg	50,000		Fotográfico	60 mm/min
WVSSN - SP	N-S	1 seg	0.75 seg	25,000		Fotográfico	60 mm/min
WVSSN - SP	E-W	1 seg	0.75 seg	25,000		Fotográfico	60 mm/min
WVSSN - LP	Z	15 seg	100 seg		1,500	Fotográfico	15 mm/min
WVSSN - LP	N-S	15 seg	100 seg		1,500	Fotográfico	15 mm/min
WVSSN - LP	E-W	15 seg	100 seg		1,500	Fotográfico	15 mm/min

E S T A C I O N : A L M E R I A

1) DATOS GENERALES

Nombre de la estación: ALMERIA (Observatorio Geofísico) Abrev. ALM  
Centro de que depende: INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL  
Dirección postal: Observatorio Geofísico: Loma del Algarrobo - ALMERIA

11) DATOS GEOGRAFICOS Y GEOLOGICOS

Latitud: 36° 51' 09" N

Longitud: 02° 27' 35" W

Altitud: 65 m

Naturaleza del terreno: Calizas pliocenas

111) DATOS INSTRUMENTALES

M O D E L O	COMP.	P E R I O D O S		AMPLIF. ABSOLUTA		TIPO DE REGISTRO	Velocidad Registro
		Sismo.	Galv.	1 Seg	15 Seg		
Hiller-Stuttgart	Z	1,5 seg	1,5 seg	8,500		Fotográfico	60 mm/min
Hiller-Stuttgart	N-S	1,5 seg	1,5 seg	8,500		Fotográfico	60 mm/min
Hiller-Stuttgart	E-W	1,5 seg	1,5 seg	8,500		Fotográfico	60 mm/min

E S T A C I O N : A L I C A N T E

i) DATOS GENERALES

Nombre de la estación: ALICANTE (Observatorio Sismológico "Vicente Inglada") Abrev. ALI  
Centro de que depende: INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL  
Dirección postal: Observatorio Sismológico: Plaza de San Juan de Dios, 3 - ALICANTE

ii) DATOS GEOGRAFICOS Y GEOLOGICOS

Latitud: 38º 21' 19" N Longitud: 00º 29' 14" W Altitud: 35 m  
Naturaleza del terreno: Cretáceo superior

iii) DATOS INSTRUMENTALES

M O D E L O	COMP.	P E R I O D O S		AMPLIE. ABSOLUTA		TIPO DE REGISTRO	Velocidad Registro
		Sismo.	Galv.	1 Seg	15 Seg		
Hiller-Stuttgart	Z	1,5 seg	1,5 seg	8,500		Fotográfico	60 mm/min
Hiller-Stuttgart	N-S	1,5 seg	1,5 seg	8,500		Fotográfico	60 mm/min
Hiller-Stuttgart	E-W	1,5 seg	1,5 seg	8,500		Fotográfico	60 mm/min

E S T A C I O N : L O G R O Ñ O

1) DATOS GENERALES

Nombre de la estación: LOGROÑO (Observatorio Geofísico) Abrev. LGR  
Centro de que depende: INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL  
Dirección postal: Observatorio Geofísico: Calle Miguel Villanueva, 7 - LOGROÑO

1.1) DATOS GEOGRAFICOS Y GEOLOGICOS

Letitud: 42° 27' 28" N      Longitud: 028 30' 12" W      Altitud: 446 m  
Naturaleza del terreno: Mioceno Lacustre

1.1.1) DATOS INSTRUMENTALES

M O D E L O	COMP.	P E R I O D O S		AMPLIF. ABSOLUTA		TIPO DE REGISTRO	Velocidad Registro
		Siemo.	Galv.	1 Seg	15 Seg		
Hiller-Stuttgart	Z	1,3 seg	1,3 seg	6.800		Fotográfico	30 mm/min
Hiller-Stuttgart	N-S	1,3 seg	1,3 seg	6.800		Fotográfico	30 mm/min
Hiller-Stuttgart	E-W	1,3 seg	1,3 seg	6.800		Fotográfico	30 mm/min



E S T A C I O N : T E N E R I F E

1) DATOS GENERALES

Nombre de la estación: TENERIFE (Observatorio Sismológico) Abrev. TEN  
Centro de que depende: INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

Dirección postal: Observatorio Sismológico: Calle José Murphy, 4 - Santa Cruz de Tenerife (CANARIAS)

11) DATOS GEOGRAFICOS Y GEOLOGICOS

Latitud: 28° 27' 14" N

Longitud: 16° 14' 22" W

Altitud: 1 m

Naturaleza del terreno: Rocas volcánicas

111) DATOS INSTRUMENTALES

M O D E L O	COMP.	P E R I O D O S		AMPLIF. ABSOLUTA		TIPO DE REGISTRO	Velocidad Registro
		Sismo.	Galv.	1 Seg	15 Seg		
Hiller-Stuttgart	Z	1,5 seg	1,5 seg	8.500		Fotográfico	60 mm/ min
Hiller-Stuttgart	N-S	1,5 seg	1,5 seg	7.400		Fotográfico	60 mm/ min
Hiller-Stuttgart	E-W	1,5 seg	1,5 seg	6.200		Fotográfico	60 mm/ min

ESTACION: MOCA (GUINEA ECUATORIAL)

1) DATOS GENERALES

Nombre de la estación: MOCA (Observatorio Geofísico) Abrev. MFP  
 Centro de que depende: INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL  
 Dirección postal: Observatorio Geofísico: Apartado 472 - MOCA

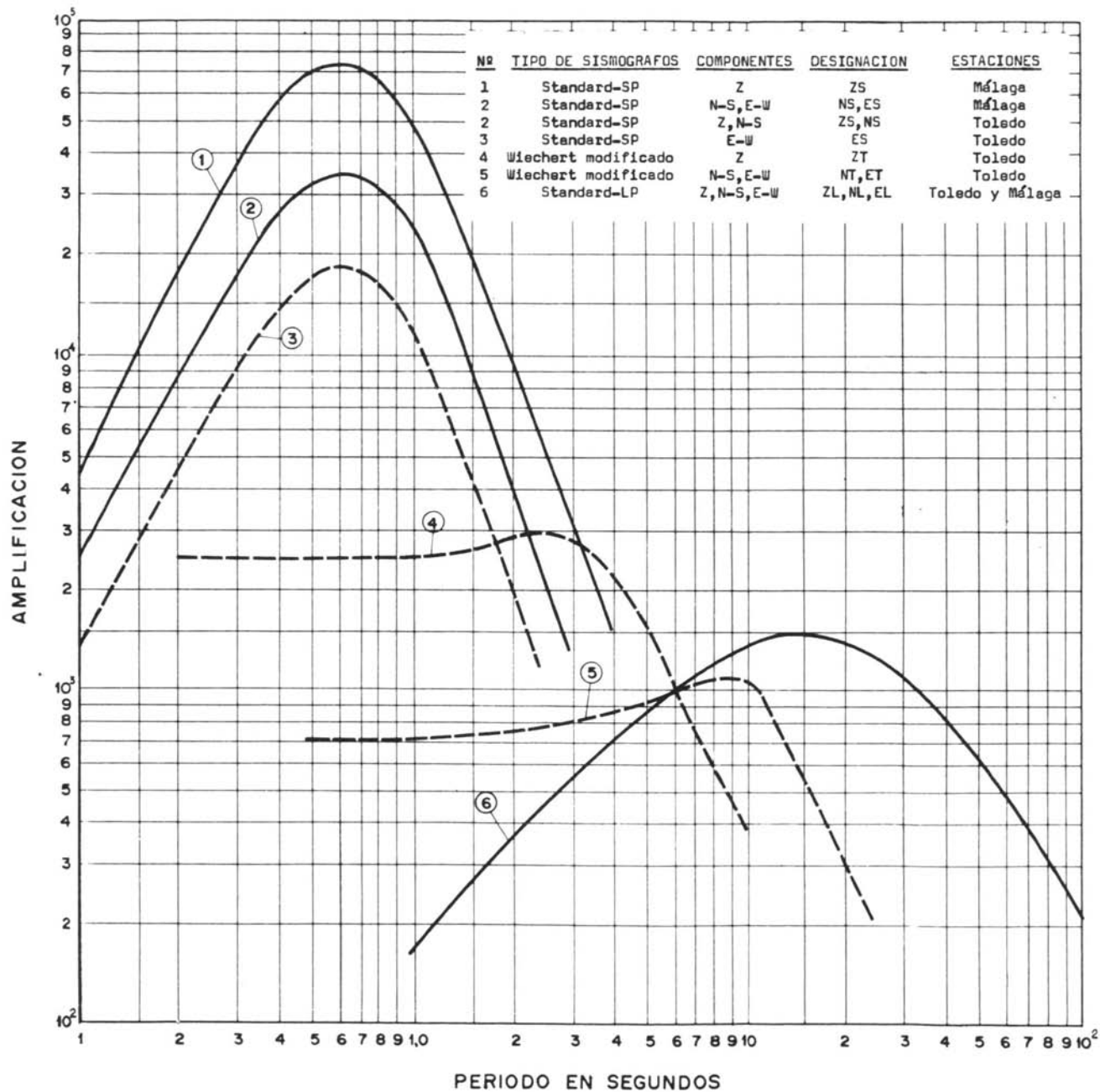
11) DATOS GEOGRAFICOS Y GEOLOGICOS

Latitud: 03° 20' 31" N      Longitud: 08° 39' 39" E      Altitud: 1338 m  
 Naturaleza del terreno: Volcánico (laderas del volcán Biad), formado por basaltos muy descompuestos.

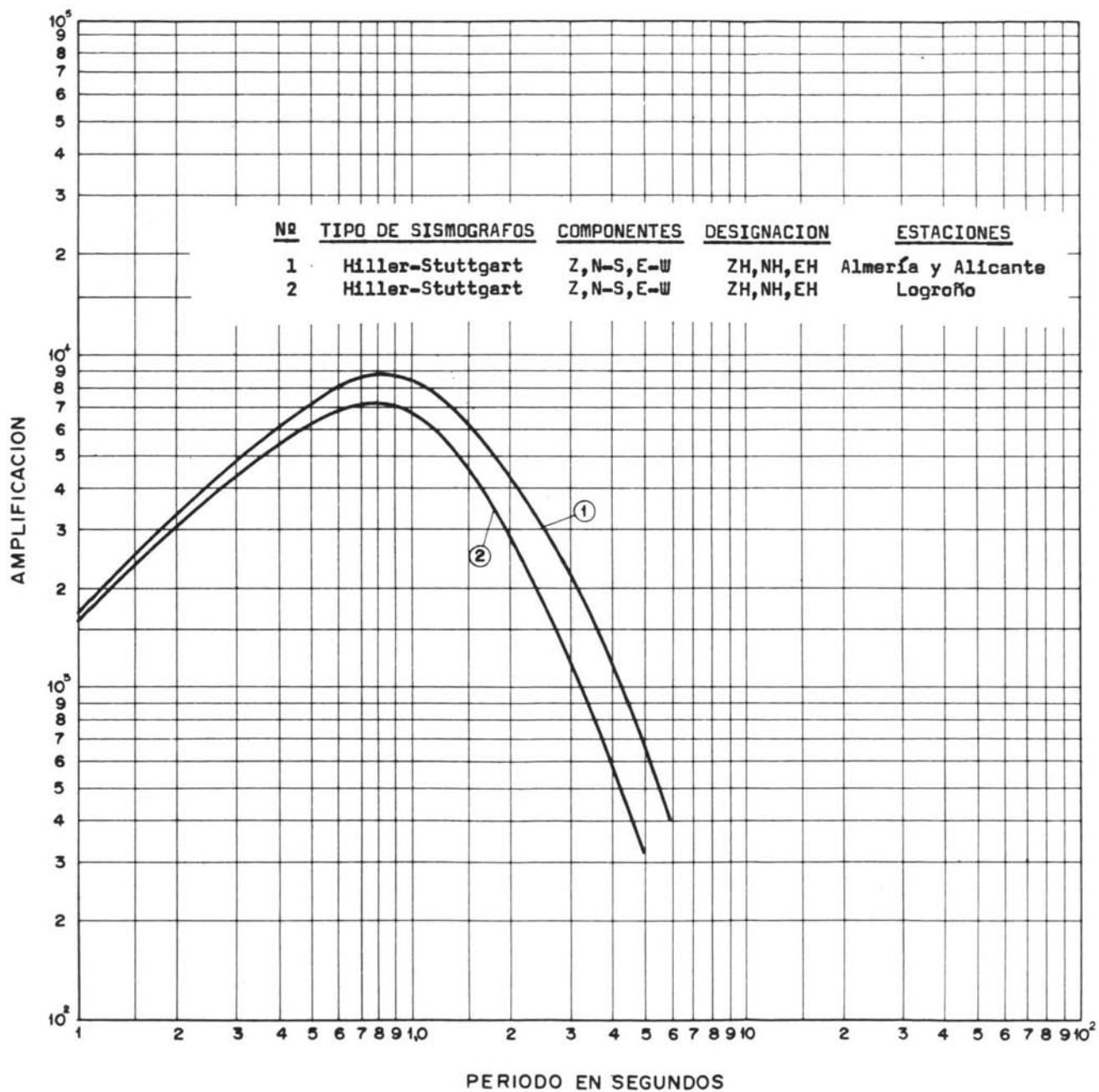
111) DATOS INSTRUMENTALES

M O D E L O	COMP.	P E R I O D O S		AMPLIF. ABSOLUTA		TIPO DE REGISTRO	Velocidad Registro
		Sismo.	Galv.	1 Seg	15 Seg		
Hiller-Stuttgart	Z	1,5 seg	1,5 seg	8,500		Fotográfico	60 mm/min
Hiller-Stuttgart	N-S	1,5 seg	1,5 seg	7,400		Fotográfico	60 mm/min
Hiller-Stuttgart	E-W	1,5 seg	1,5 seg	6,200		Fotográfico	60 mm/min

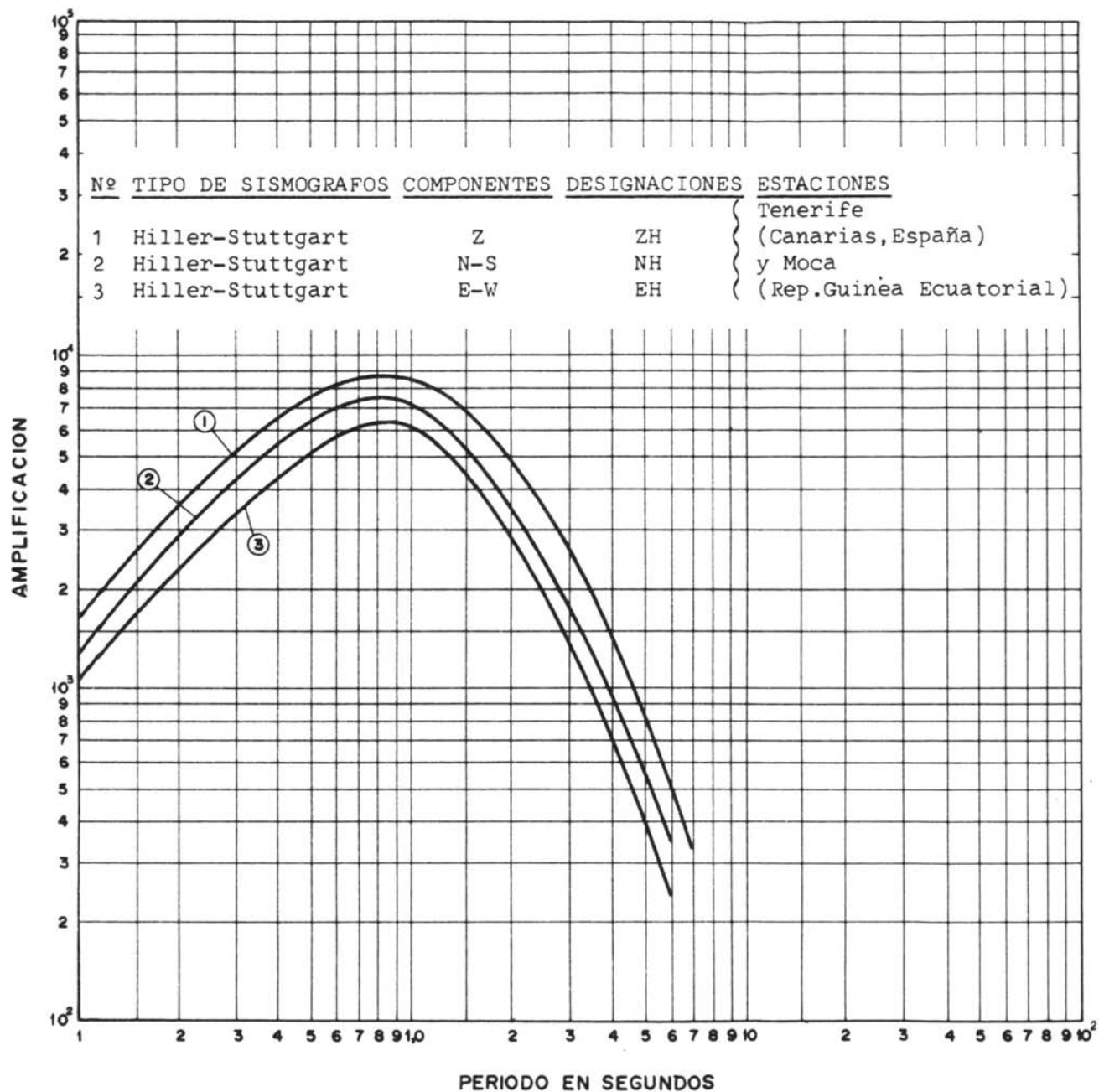
# ESTACIONES TELESISMICAS



# ESTACIONES DE CARACTER LOCAL



# ESTACIONES EXTRAPENINSULARES



1970. 1

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

Laboratorio Central del Servicio de Sismología

(L.C.S.S.)

Calle del General Ibañez de Ibero, nº 3.- MADRID (3)

Boletín de sismos de la zona  
(35°N a 44°N y 10°W a 5°E (Gr.))

I.- 2 Enero

Málaga	iPg	17 20 42 C	iSg	17 20 43	8
--------	-----	------------	-----	----------	---

I.- 5 Enero

Alicante	iPg	02 46 28,2 D	iSg	02 46 32,7	38
Toledo	iPn	47 24,2 D	iSn	48 03,2	

II-III.- 5 Enero

Málaga	ePg	03 50 03	eSg	03 50 11
"	ePg	51 28	eSg	51 38

IV.- 5 Enero

Explosión canteras Yepes (Toledo)

Toledo	ePg	13 13 00	iSg	13 13 04
--------	-----	----------	-----	----------

## V.- 5 Enero

## Réplica del I-28 Febrero 1969

U.S.C.G.S.	36 <sup>o</sup> ,0 N	10 <sup>o</sup> ,5 W	H = 19-45-30,4	h = N	m = 4.2
B.C.I.S	36 <sup>o</sup> ,1 N	11 <sup>o</sup> ,3 W	H = 19-45-22		
* L.C.S.S.	36 <sup>o</sup> ,0 N	10 <sup>o</sup> ,7 W	H = 19-45-29'3	h = N	

Almería	ePn	19 47 06'0	eSn	19 48 22'7	743
Averroes	eiPn	46 26	iSn	47 07	724
Ebro	eP	47 51			1111
Ifrane	ePn	46 45	eSn	42	578
Lisboa	iPn	21'8	iSn	46 45'8	335
Rabat-Z	iPn	26	eSn	47 06	420
Tiouine	eiPn	54	eiSn	56	647

## Registrado en: Cartuja

## I-II.- 7 Enero

Málaga	iPg	14 15 49 C	iSg	14 15 49,8	5
"	ePg	21 11 13	iSg	21 11 14	8

## I-II.- 8 Enero

Málaga	ePg	14 42 35,5	iSg	14 42 47	98
"	ePg	21 27 00	eSg	21 27 10,8	

## I.- 9 Enero

Málaga	iPg	12 36 39 C	iSg	12 36 40	8
--------	-----	------------	-----	----------	---

## I.- 10 Enero

Alicante	ePg	04 10 49,3 C	eSg	04 10 53,4	35
----------	-----	--------------	-----	------------	----

## II.- 10 Enero

Almería	ePg	21 47 15,4 C	Sg	21 47 17,9	21
---------	-----	--------------	----	------------	----

## I.- 11 Enero

Cartuja	iPg	00 22 52			
Málaga	iPg	35 C	iSg	00 22 43,5	75
Toledo			eSg	24 10	

## II.- 11 Enero

## Marruecos

L.C.S.S.	35 <sup>a</sup> ,19N	4 <sup>a</sup> ,86W	H = 02-07-00		h = 33		
Almería	e(Pn)	02 07	47,6	iSn	02 08	12,7	281
Averroes	eiPn		46,0	eiSn		16	313
Cartuja	iPg		44				249
Ifrane				eSn	02 08	00	187
Málaga	iPg		32,6 C	iSg	07	54,5	176
Rabat-Z	iPn		36,4	eiSn		56,5	228
Toledo	ePg	08	23,5	eSg	09	08,5	526

## III.- 11 Enero

## Mar de Alboran

L.C.S.S.	36 <sup>a</sup> ,15N	4 <sup>a</sup> ,10W	H = 15-42-05		h = 33		
Almería	iPg	15 42	34,3 D	iSg	15 42	52,7	167
Averroes	ePn		43 07	Sn		43 52	437
Cartuja	iPg		42 27	iSg		14	123
Málaga	iPg		18,3 C	iSg		42 23,2	72
Rabat-Z	Pn	43 07		Sn	43	52	437
Toledo	e		20,5	e Sg		31,0	417

## I.- 12 Enero

Cartuja	ePg	13 08	33				
Málaga	iPg		12,3	iSg	13 08	25,4	112
Toledo	e	09	33	iSg	09	52	

## II.- 12 Enero

Málaga	iPg	16 39	33,5 C	iSg	16 39	34,5	8
--------	-----	-------	--------	-----	-------	------	---

## I.- 13 Enero

Ebro	iPg	14 16	58				
------	-----	-------	----	--	--	--	--

## II.- 13 Enero

Málaga	ePg	19 35	39	iSg	19 35	42	25
--------	-----	-------	----	-----	-------	----	----



1970. 4

I.- 15 Enero

Málaga	iPg	14 57 54,5	iSg	19 57 55,5	8
--------	-----	------------	-----	------------	---

II.- 15 Enero

Málaga	ePg	19 25 18,5	iSg	19 25 26,5	70
--------	-----	------------	-----	------------	----

I.- 16 Enero

Málaga	ePg	11 07 08,4	iSg	11 07 18,3	84
--------	-----	------------	-----	------------	----

II.- 16 Enero

Cartuja	iPg	11 33 22	iSg	11 33 42	34
Málaga	iPg	03,8	iSg	08	
Toledo	e	34 09	eSg	34 38	

III.- 16 Enero

Málaga	iPg	12 30 53,6	iSg	12 30 54,7	9
--------	-----	------------	-----	------------	---

IV.- 16 Enero

Próximo a Estepona

L.C.S.S.	36 <sup>2</sup> ,45N	5 <sup>2</sup> ,25W	H = 13-16-26	h = 33	
Almería	ePn	13 17 01,1	eSn	13 17 29	252
Averroes	eiFn	24	Sn	18 12	402
Cartuja	iPg	16 59	iSg	17 19	170
Ebro	eP	19 50			695
Ifrane	ePn	17 16	eSn	17 54	328
Logroño	ePn	18 41	iSn	19 43	710
Málaga	iPg	16 40,2 C	eSg	16 50,6	82
Oporto	ePn	18 44,2 C	eSg	19 16,3	595
San Fernando	iP	16 43,3	iS	17 17,0	86
Toledo	ePg	17 35,5	iSg	18 26,5	396

I.- 17 Enero

Málaga	iPg	12 09 49,3	iSg	12 09 50,2	8
--------	-----	------------	-----	------------	---

1970.5

II.- 17 Enero					
Ebro	ePg	14 39 13	1Sg	14 39 32	160
I.- 18 Enero					
Málaga	ePg	12 32 36	1Sg	12 32 40	34
II.- 18 Enero					
Málaga	iPg	17 43 20 C	1Sg	17 43 29,3	75
Cartuja	iPg	44			
Toledo			eSg	44 54,5	
I.- 19 Enero					
Toledo	e	15 31 02,8	1Sg	15 31 10	
I.- 20 Enero					
Ebro	iPg	06 25 10	1Sg	06 25 20	89
II.- 20 Enero					
Málaga	iPg	16 42 08 D	1Sg	16 42 09,4	12
III.- 20 Enero					
Almería	ePg	19 08 54,7	1Sg	19 09 09,7	128
Cartuja	iPg	38	1Sg	08 44	30
Málaga	ePg	53	1Sg	09 01,8	75

Datos insuficientes

I.- 21 Enero					
Ebro	ePg	12 08 48			
I.- 22 Enero					
Logroño	ePn	10 38 42	eSg	10 39 03	167

II.- 22 Enero						
Toledo	e(Pn)	15 28 39	e(Sn)	15 32 04		
Logroño	ePn	26 34	eSn	28 12		945
III.- 22 Enero						
Málaga	iPg	16 57 23,7 D	iSg	16 57 25		11
I.- 23 Enero						
Málaga	ePg	03 16 45	iSg	03 16 49		36
II.- 23 Enero						
Málaga	ePg	03 25 33,6	iSg	03 25 36,6		26
III.- 23 Enero						
Ebro	ePg	09 33 05				
IV.- 23 Enero						
Málaga	iPg	16 43 19,0 C	iSg	16 43 20		8
V.- 23 Enero						
Ebro	iPg	20 54 33	iSg	20 54 44		94
I.- 24 Enero						
Alicante	iPg	14 40 01,2 C	iSg	14 40 05,2		34
II.- 24 Enero						
Cartuja	i	17 31 33				
Ifrane	eIPn	28	iSn	17 32 11		395
Málaga	iPn	21,3D	iSg	02,3		284
Toledo	ePg	32 54,8	eSg	33 12,5		

1970. 7

I.- 27 Enero

Málaga	ePg	00 51 05,6	1Sg	00 51 22	139
Cartuja	iPg	50 52			

II.- 27 Enero

Ebro	ePg	16 28 11			
------	-----	----------	--	--	--

III.- 27 Enero

Málaga	iPg	17 41 30 C	1Sg	17 41 31	8
--------	-----	------------	-----	----------	---

I.- 28 Enero

Málaga	ePg	02 07 01	eSg	02 07 10,4	
--------	-----	----------	-----	------------	--

II.- 28 Enero

Málaga	iPg	03 08 15,8 C	1Sg	03 08 29	113
--------	-----	--------------	-----	----------	-----

III.- 28 Enero

Ebro			1Sg	10 25 34	
------	--	--	-----	----------	--

IV.- 28 Enero

Mar de Alborán

L.C.S.S.	35° <sub>3</sub> N	4° <sub>4</sub> W	H = 22	54 24,5	h = 33	
Almería	ePg	22 55 09,5	eSg	22 55 25,8	244	
Averroes	Pn	19	Sg	56 12	355	
Cartuja	iP	11			220	
Ifrane	eiPn	54 58,5	Sg	55 26	209	
Málaga	iPg	53,4 D	1Sg	16,3	158	

V.- 28 Enero

Málaga	iSg	22 56 19,7			
--------	-----	------------	--	--	--

I.- 29 Enero

Málaga	ePg	03 27 06	1Sg	03 27 15	75
--------	-----	----------	-----	----------	----

1970. 8

I.- 31 Enero						
Málaga	iPg	07 13 30 C	iSg	07 13 31		8
II.- 31 Enero						
Málaga	ePg	12 10 45	iSg	12 10 53		67
III.- 31 Enero						
Málaga	iPg	12 17 36 C	eSg	12 17 45		76
IV.- 31 Enero						
Posible explosión						
Toledo			iSg	17 07 44		
I.- 1 Febrero						
Toledo			eiSg	15 48 26		
I.- 2 Febrero						
Málaga	iPg	14 29 47 D	iSg	14 29 51		39
II.- 2 Febrero						
Logroño	ePg	17 57 34	eSg	17 57 43		78
III.- 2 Febrero						
Málaga	iPg	23 17 25,2 D	iSg	23 17 26		7
I.- 3 Febrero						
Ifrane	eiPn	00 23 15	eiSn	00 23 49		305
Málaga	iPg	22 40 C	iSg	22 47,5		65
Rabat-Z			(Sn)	23 54		
I.- 4 Febrero						
Málaga	iPg	15 05 45,5 C	iSg	15 05 46,5		8

1970. 9

II.- 4 Febrero

Mar de Alborán

L.C.S.S.	35 <sup>o</sup> ,5N	4 <sup>o</sup> ,6W	H = 17-45-55	h = N		
Averroes	ePn	17 46	(46)	eiSn	17 47 23	358
Ifrane	iPn	31		eiSn	46 55	230
Málaga	ePg	18		iSg	32	130
Rabat-Z	eiPn	36		eSn	47 03	270

III.- 4 Febrero

Málaga	ePg	19 45 44	eSg	1945 59	
--------	-----	----------	-----	---------	--

I.- 5 Febrero

Málaga	ePg	03 54 47,8	iSg	03 54 56	70
--------	-----	------------	-----	----------	----

II.- 5 Febrero

S.E. de Jimena de la Frontera (Cádiz)

L.C.S.S.	36 <sup>o</sup> ,4N	5 <sup>o</sup> ,4W	H = 20-43-13	h = N		
Averroes	eiPn	20 44	12,5	eiSn	20 44 56	391
Ifrane	eiPn	03,5		eSn	42	320
Málaga	iPg	43 30,0	C	iSg	43 45,5	93
Rabat-Z	eiPn	44 00		eSn	44 36	306
S.Fernando	iPg	43 27		i(S)	43 57	77
Toledo	ePg	44 33,6		iSg	44 50,6	405

Registrado en Porto y Coimbra

I.- 6 Febrero

Málaga	ePg	10 58 57	iSg	10 58 58,8	15
--------	-----	----------	-----	------------	----

II.- 6 Febrero

Toledo			iSg	16 38 58,5	
--------	--	--	-----	------------	--

III.- 6 Febrero

Málaga	ePg	17 11 50	iSg	17 11 51	8
--------	-----	----------	-----	----------	---

I.- 7 Febrero

Málaga	ePg	11 48 21,5	iSg	11 48 24	20
--------	-----	------------	-----	----------	----

1970. 10

I.- 8 Febrero

Averroes	iPn	11 22 23 C	eiSn	11 23 27	600
Ifrane	iPn	46,2 D	eiSn	24 06	760
Málaga			iSg	24 22,5	
Rabat-Z	iPn	26,5	eiSn	23 32	615
Toledo	eiPn	23 11,0 D	iSn	24 51	933

Datos discordantes

I-II-III.- 9 Febrero

Málaga	iPg	00 53 20 C	iSg	00 53 27,3	62
Málaga	iPg	16 23 10,2 C	iSg	16 23 11	7
Málaga	ePg	18 05 40	iSg	18 05 43,3	30

I-II.- 10 Febrero

Málaga	iPg	04 59 58 C	iSg	05 00 01,3	30
"	ePg	16 44 25	iSg	16 44 25,8	6

I-II.- 11 Febrero

Ebro	ePg	11 57 26			
"	ePg	19 56 26			

III.- 11 Febrero

Málaga	iPg	21 20 51 C	iSg	21 20 53,6	22
--------	-----	------------	-----	------------	----

I.- 12 Febrero

Málaga	ePg	16 48 44,8	iSg	16 48 46,8	17
--------	-----	------------	-----	------------	----

I.- 13 Febrero

Ebro	ePg	14 13 27			
------	-----	----------	--	--	--

I-II.- 15 Febrero

Toledo	eP	22 30 14,4	iSg	22 30 36,4	
Toledo	eP	23 54 27,4	eS	23 55 07,9	

I.- 16 Febrero

Málaga	ePg	15 33 33,3	iSg	15 33 37,0	30
--------	-----	------------	-----	------------	----

1970.11

II.- 16 Febrero

Provincia de Zaragoza

L.C.S.S.	41° ,4N	0° ,3 W	H = 22 28 58	h = N	
Ebro	iPg	22 29 15	eSg	22 29 28	97
Fabra	ePu	57			204
Logroño	ePu	32	iSn	55	214

III.- 16 Febrero

Almería	iPg	23 53 32,7 C	iSg	23 53 37	36
Málaga	ePg	54 01	eSg	54 25	

I.- 17 Febrero

Almería	ePg	02 56 22,1	eSg	02 56 26,8	40
Málaga	ePg	32	eSg	50	

I.- 19 Febrero

Alicante	ePg	06 24 58	eSg	06 25 00	17
----------	-----	----------	-----	----------	----

II.- 19 Febrero

Marruecos

L.C.S.S.	35° ,3 N	5° ,9 W	H = 12 05 21	h = N	
Averroes	iPu	12 06 01,4 D	iSn	12 06 24	256
Ifrane	eiPu	05 55,5	iSn	18	208
Málaga	iPg	59 C	iSg	22	212
Rabat-Z	eiPg	50,8			169
Toledo			eiSg	32	540

III.- 19 Febrero

Málaga	iPg	15 48 33,3 C	iSg	15 48 34	6
--------	-----	--------------	-----	----------	---

I.- 20 Febrero

Málaga	iPg	04 08 51 D	iSg	04 08 54,5	30
Toledo	eP	10 10	iSg	10 25,3	

I.- 21 Febrero

Ebro			iSg	10 37 48	
------	--	--	-----	----------	--



1970. 12

		II.- 21 Febrero				
Málaga	ePg	12 47 34	iSg	12 47 36,5	20	
		I- 23 Febrero				
Toledo	iPg	14 40 30,2 D	1	14 40 39,3		
		I.- 24 Febrero				
Ebro	ePg	15 42 26				
		I.- 25 Febrero				
Málaga	ePg	12 40 45	iSg	12 40 49	35	
		II.- 25 Febrero				
S.Fernando	iP	16 32 28	iS	16 32 37		
		III.- 25 Febrero				
Málaga	iPg	17 02 51 D	iSg	17 02 53	17	
		IV.- 25 Febrero				
Cartuja	iPg	23 23 25				
		I.- 26 Febrero				
Málaga	ePg	05 20 06	eSg	05 20 23		
		II.- 26 Febrero				
Málaga	ePg	06 51 37	eSg	06 51 50,3		
		III.- 26 Febrero				
Málaga	iPg	13 32 36,4 C	iSg	13 32 37,2	7	

1970. 13

I.- 1 Marzo

Ebro	ePg	08 59 57	iSg	09 00 20	197
Logroño	ePn	59 D	eSn	32	234

I.- 2 Marzo

Ebro	ePg	00 21 16	eSg	00 21 27	95
------	-----	----------	-----	----------	----

II.- 2 Marzo

Málaga	iPg	17 34 44 C	iSg	17 34 46,3	19
--------	-----	------------	-----	------------	----

I.- 3 Marzo

Próximo a Marbella(Málaga)

\* L.C.S.S. 36° ,5 N 5° W H = 05 27 26,6 h = 10 m = 4.5

Almería	ePg	05 28 06,1	iS	05 28 37,1	250
Averroes	eiPn	22	Sn	29 09	400
Málaga	iPg	27 37,5 C	iSg	27 49	90
Rabat-Z	eiPn	28 13	eiSn	28 52	312
S.Fernando	iPn	27 48	iSg	15	80
Toledo	ePg	28 32	iSg	59	375

Registrado en Ifrane

II.- 3 Marzo

Réplica del I.- 3 Marzo

L.C.S.S. 36° ,9 N 5° ,5 W H = 05 53 20,8 h = N m = 4.3

Almería	ePg	05 54 09	eS	05 54 38,6	270
Averroes	eiPn	23	Sn	10	433
Málaga	iPg	53 39 C	iSg	53 51,3	100
Rabat-Z	eiPn	54 13	Sn	54 52	350
S.Fernando	iPn	53 48	iSg	10	80
Moledo	ePg	54 41	iSg	58,2	335

Registrado en Ifrane

III.- 3 Marzo

Réplica del I.- 3 Marzo

L.C.S.S. 37° ,0 N 5° ,4 W H = 06 07 17,5 h = N m = (4.9)

Almería	ePg	06 08 03,3	eS	06 08 34,4	262
Averroes	Pn	20	Sn	09 08	437
Málaga	iPg	07 35 C	iSg	07 46,3	94
Rabat-Z	Pn	08 10	Sn	08 50	354
S.Fernando	iPn	42	iSg	09 06	90
Toledo	ePg	39,5	iSg	08 57,5	332

Registrado en Ebro y Logroño

1970. 14

IV.- 3 Marzo

Málaga ePg 06 52 53,7 eSg 06 53 05,3

V.- 3 Marzo

Málaga 1Pg 07 47 04,5 C 1Sg 07 47 16,4 105

VI.- 3 Marzo

Málaga ePg 12 11 52,2 1Sg 12 11 57,2 42

VII.- 3 Marzo

Málaga 1Pg 12 40 51,4 D 1Sg 12 40 52,7 11

VIII.- 3 Marzo

Ebro ePg 16 42 25

I.- 4 Marzo

B.C.I.S. 37° 2' N 5° 3' W H = 09 47 55  
 = L.C.S.S. 37° 2' N 5° 4' W H = 09 47 54 h = 40 m = 4.8

Sentido en Coripe y Olvera (Sevilla y Cádiz)

Alicante	ePg	09 49 15	e	09 50 09	415
Almería	1Pg	48 41,5			220
Averroes	eiPn	59	Sn	49 44	460
Ifrane	Pn	52	Sn	48 30	385
Lisboa	1Pg	49 02,1	eS	49 51,3	410
Logroño	ePn	36	eSn	50 33	623
Málaga	1Pg	48 12,5 D	1Sg	48 25	57
Rabat-A	ePn	50	Sn	49 26	368
Rabat-Z	ePn	50	eSn	48 28	375
S.Fernando	1Pg	16,5	1S	48 42	128
Toledo	1Pn	54	1Sn	49 21	315

Registrado en Ebro y Logroño

II.- 4 Marzo

Réplica del I.- 4 Marzo

Málaga 1Pg 09 51 34 D

1970. 15

III.- 4 Marzo

Réplica del I.- 4 Marzo

Málaga 1Pg 10 29 14 D

IV.- 4 Marzo

Réplica del I.- 4 Marzo

S. Fernando 1Pn 11 35 17 1Sg 11 35 42

V.- 4 Marzo

Réplica del I.- 4 Marzo

Málaga 1Pg 15 50 35,2 C

VI.- 4 Marzo

Réplica del I.- 4 Marzo

Málaga 1Pg 17 23 27,5 D

VII.- 4 Marzo

Réplica del I.- 4 Marzo

Málaga ePg 19 41 30,2

VIII.- 4 Marzo

Réplica del I.- 4 Marzo

U.S.C.G.S.	37° <sup>0</sup> ,1 N	5° <sup>0</sup> ,4 W	H = 21 25 23	h = N	m = 4.8
B.C.I.S.	37° <sup>0</sup> ,2 N	5° <sup>0</sup> ,3 W	H = 21 25 21		
* L.C.S.S.	37° <sup>0</sup> ,1 N	5° <sup>0</sup> ,4 W	H = 21 25 22	h = N	m = 4.8

Alicante	ePb	21 26 35	e	21 27 20	458
Almería	1Pg	07,7	1S	26 38,2	270
Averroes	1Pu	24,5	Sn	27 10	440
Ebro	ePb	27 05			650
Ifrane	eiPn	26 17,3	Sn	26 56	385
Lisboa	1Pg	27	1S	27 13	360
Logroño	ePn	27 01	eSn	28 02	635
Málaga	1Pg	25 39 D			106
Rabat-Z	eiPn	26 14	1Sn	26 50,5	360
S.Fernando	1Pg	25 41	1S	13	90
Toledo	1Pn	26 13	1Sn	40,1	335

1970. 16

IX.- 4 Marzo

Réplica del I.- 4 Marzo

L.C.S.S.	37° ,1 N	5° ,2 W	H = 21 33 53,9	h = N	
Almería	ePg	21 34	37,4		248
Averroes	iPn		54,1	eSn 21 35 39	460
Ifrane	ePg		51	Sn 24	390
Málaga	iPg		09,8 C		85
Rabat-Z	P		00	Sn 19	375
S.Fernando	iPn		12 C	iS 34 35	110
Toledo				iSg 27	315

X.- 4 Marzo

Réplica del I.- 4 Marzo

L.C.S.S.	37° N	5° ,4 W	H = 21 41 00,9	h = N	
Almería	ePg	21 41	47	eS 21 42 18,3	265
Averroes	iPn		42 03,3	eSn 49,5	440
Ifrane	Pn		41 56	Sn 35	375
Málaga	iPg		19 C		90
Rabat-Z	iPn		53,2 D	Sn 31	360
S.Fernando	iPn		21	iS 41 46	90
Toledo	ePg		42 24,9	eSg 42 37	335

XI.- 4 Marzo

Réplica del I.- 4 Marzo

L.C.S.S.	36° ,9 N	5° ,6 W	H = 21 44 33	h = N	
Averroes	iPn	21 45	34,5	Sn 21 46 21	423
Ifrane	Pn		27,5	eSn 07	373
Málaga	iPg		44 53 C		108
Rabat-Z	iPn		45 24,5	iSn 03	344
S.Fernando	iPn		44 54,5 C	iS 45 31	73
Toledo				eSg 46 09	347

XII.- 4 Marzo

Ifrane				Sn 21 49 17	
Málaga	ePg	21 48	03		

1970. 17

XIII.- 4 Marzo

Réplica del I.- 4 Marzo

B.C.I.S.	37° <sup>0</sup> ,2 N	5° <sup>0</sup> ,3 W	H = 21 57 54	h = N	
L.C.S.S.	36° <sup>0</sup> ,7 N	5° <sup>0</sup> ,5 W	H = 21 57 54	h = N	m = 5.0
Alicante	ePb	21 59 13	e	22 00 11	475
Almería	ePb	58 39,2	iS	21 59 09,2	275
Averroes	iPn	57,8	Sn	45	405
Ifrane	iPn	50,5	eiSn	30	345
Lisboa	iPn	59,6			380
Logroño	ePn	59 29	iSn	22 00 30	675
Málaga	iPg	58 12 D			100
Rabat-A			eSn	21 59 28	310
Rabat-Z	iPn	47,3	Sn	25	320
S. Fernando	iPg	15	iS	58 40	60
Toledo	iPg	59 01	iSg	59 29,5	370

XIV.- 4 Marzo

Réplica del I.- 4 Marzo

Málaga	ePg	22 04 51			
--------	-----	----------	--	--	--

XV.- 4 Marzo

Réplica del I.- 4 Marzo

Málaga	ePg	22 07 28			
Toledo	ePg	08 33			

XVI-XVII.- 4 Marzo

Réplica del I.- 4 Marzo

Málaga	iPg	22 19 07 D			
"	ePg	43 55			

XVIII.- 4 Marzo

Réplica del I.- 4 Marzo

Averroes	eiPn	22 56 46	Sn	22 57 30	400
Ifrane	Pn	41	eiSn	17	325
Málaga	iPg	02,3 D			
Rabat-Z	Pn	36	Sn	09	295
S. Fernando	eP	05 C	i(S)	56 45	

Datos insuficientes

## XIX.- 4 Marzo

## Réplica del I.- 4 Marzo

L.C.S.S.	36° <sub>0</sub> ,9 N	5° <sub>0</sub> ,5 W	H = 23 28 56	h = N		
Almería	eP	23 29 41,7	iS	23 30 12,2	265	
Averroes	iPn	58,2	eISn	44	430	
Ifrane	eiPn	50,4	Sn	31	365	
Málaga	iPg	14,6 C			92	
Rabat-Z	iPn	48	eISn	24	350	
S.Fernando	iP	15 C	iS	29 40	82	
Toledo	ePg	30 14,1	iSg	30 32,8	340	

## XX.- 4 Marzo

## Posible réplica del I.- 4 Marzo

Ifrane	ePn	23 37 55	eSn	23 38 32	340	
Málaga			iSg	37 33		
Rabat-Z	ePn	52	Sn	38 30	370	
Toledo			eSg	37		

Datos insuficientes

## I.- 5 Marzo

## Réplica del I.- 4 Marzo

Málaga	ePg	00 33 06				
--------	-----	----------	--	--	--	--

## II.- 5 Marzo

## Réplica del I.- 4 Marzo

Averroes	ePn	00 42 20	eSn	00 43 00	365	
Ifrane	ePn	(11)	Sn	42 45	305	
Málaga	iPg	41 30,6 D			-270	
Rabat-Z	eiPn	42 04				
Toledo			eSg	47,5		

Datos insuficientes

## III-VI.- 5 Marzo

## Réplicas del I.- 4 Marzo

Málaga	ePg	01 03 31				
"	ePg	04 16				
"			eSg	01 15 19		
"			eSg	20 54,3		

1970. 19

VII.- 5 Marzo

Toledo e(Pn) 05 03 31 e(Sn) 05 04 11,9

VIII-IX.- 5 Marzo

Explosión en canteras Yepes (Toledo)

Toledo ePg 13 02 47 1Sg 13 02 55  
 " ePg 16 01 19,9 1Sg 16 01 24,8

X.- 5 Marzo

Málaga 1Pg 16 45 33,8 D 1Sg 16 45 37,6 32

I-II.- 6 Marzo

S. Fernando 1 06 54 57 1 06 55 11  
 " 1 07 01 49 1 07 02 23

I.- 7 Marzo

Málaga ePg 05 36 03 1Sg 05 36 14,8 105

II.- 7 Marzo

Marruecos

B.C.I.S. 34° 3' N 5° 8' W H = 16 12 50  
 L.C.S.S. 34° 6' N 5° 8' W H = 16 12 44 h = N

Sentido grado V en Msaada y en Sidi Abd el Aziz

Averroes e1Pg 16 13 17,2 Sg 16 13 41,5 210  
 Ifrane 1Pg 07,8 Sg 20 130  
 Málaga 1Pg 30 D 1Sg 14 02 260  
 Rabat-A e1Pg 06 e1Sg 13 39 120  
 Rabat-Z 1Pg 06,5 125  
 Toledo ePg 14 04 1Sg 15 14,9 585

III.- 7 Marzo

Alicante ePg 19 08 32 1Sg 19 08 41,3 78  
 Toledo eP 09 13,5 eSg 09 48,5

IV.- 7 Marzo

Málaga ePg 23 59 00 1Sg 23 59 15,5 130



1970. 20

I.- 8 Marzo

Málaga	iPg	05 18 41 D	iSg	05 18 53	105
Toledo	e	19 43,5	iSg	20 01	

II-III.- 8 Marzo

Málaga	ePg	06 38 49,3	eSg	06 39 05	133
"	ePg	11 01 51,3	iSg	11 02 07	

I.- 9 Marzo

Ebro	ePg	01 32 56			
------	-----	----------	--	--	--

II.- 9 Marzo

Málaga	ePg	12 09 20	iSg	12 09 29,6	83
--------	-----	----------	-----	------------	----

III.- 9 Marzo

Ebro	ePg	16 38 10	iSg	16 38 13	25
------	-----	----------	-----	----------	----

IV.- 9 Marzo

Málaga	ePg	23 23 47	eSg	23 24 00	
--------	-----	----------	-----	----------	--

I.- 10 Marzo

Málaga	ePg	15 08 49,8	iSg	15 08 51,2	12
--------	-----	------------	-----	------------	----

I.- 12 Marzo

Mar de Alborán

L.C.S.S.	36° 4 N	3° 5 W	H = 01 10 54	h = N	
Almería	ePg	01 11 13,5	iSg	01 11 26,6	105
Averroes	Pn	12 03	Sn	12 51	485
Ifrane	Pn	11 45,5	Sn	20	345
Málaga	iPg	10	iSg	11 20	85
Rabat-Z	eifn	50	eSn	12 33	400

I-II.- 13 Marzo

S.Fernando	i	04 27 49	i	04 28 07	
"	iP	09 18 27	i	09 18 41	

## III-IV.- 13 Marzo

Málaga	iPg	12 05 26,8 D	iSg	12 05 28	10
"	iPg	15 44 46 D	iSg	15 44 47	8

## I.- 14 Marzo

## Premonitorio del sismo VI.- 16 Marzo

Ebro	iPg	00 10 18	iSg	00 10 43	215
Logroño	ePn	41 D	iSn	11 13,7	289
Toledo	ePn	11 03,2	iSn	58	510

## II.- 14 Marzo

## Premonitorio del sismo VI.- 16 Marzo

Ebro	ePg	00 22 59	iSg	00 23 25	220
------	-----	----------	-----	----------	-----

## III.- 14 Marzo

## Premonitorio del sismo VI.- 16 Marzo

## Pirineo Oriental (Provincia de Lérida)

B.C.I.S.	42° 3' N	1° 45' E			
L.C.S.S.	42° 3' N	1° 5' E	H = 00 32 (33,7)	h = N	

Numerosas sacudidas fuertemente sentidas en Porté y en Porta (Pirineo Oriental) Largamente sentido en Andorra y en Ariege (Francia).

Ebro	iPg	00 33 06	iSg	00 33 32	185
Logroño	iPg	32 D	iSg	34 06	330
Toledo	ePn	50	iSn	46,5	535

## IV.- 14 Marzo

## Premonitorio del sismo VI.- 16 Marzo

Ebro	ePg	08 47 24	iSg	08 47 48	200
------	-----	----------	-----	----------	-----

## V.- 14 Marzo

## Posible explosión

Toledo	eSg	13 35 02			
--------	-----	----------	--	--	--

1970. 22

VI.- 14 Marzo

Premonitorio del sismo VI.- 16 Marzo

Pirineo Oriental (Provincia de Lérida)

U.S.C.G.S.	42° <sup>0</sup> ,5 N	1° <sup>0</sup> ,9 E	H = 15 48 10,22	h = N	m = 4.3
B.C.I.S.	42° <sup>0</sup> ,5 N	1° <sup>0</sup> ,9 E	H = 15 48 10	h = N	
L.C.S.S.	42° <sup>0</sup> ,4 N	1° <sup>0</sup> ,7 E	H = 15 48 10	h = N	m = (4.8)

Sentido grado V-VI en Andorra, V en Seo de Urgel (España), Ariège (Francia) y en los Pirineos Orientales.

Alicante	ePn	15 49 18	(Sn)	15 50 10,7	488
Ebro	iPg	48 44			200
Málaga	iP	50 32,4 D	eS	52 09	800
Porto	Pn	06,6	Sn	51 02,5	859
Toledo	eiPn	49 26,8	iSn	50 23	545

I-II.- 15 Marzo

Premonitorios del sismo VI.- 16 Marzo

Ebro	iPg	06 38 35	iSg	06 38 58	196
"	ePg	09 55 09	iSg	09 55 33	205

I-IV.- 16 Marzo

Málaga	ePg	03 01 56	eSg	03 02 07,8	
"	iPg	04 58 D	eSg	05 13	128
"	ePg	11 02,8	eSg	11 14,8	
"	ePg	12 25	eSg	12 36	

V.- 16 Marzo

Málaga	iPg	03 15 16 D	iSg	03 15 31	128
Toledo	e	16 18	eSg	16 33,5	

VI.- 16 Marzo

Pirineo Oriental (Provincia de Lérida)

B.C.I.S.	42° <sup>0</sup> ,4 N	1° <sup>0</sup> ,7 E	H = 06 26 43	h = N	m = (4.8)
L.C.S.S.	42° <sup>0</sup> ,4 N	1° <sup>0</sup> ,6 E	H = 06 26 41		

Sentido grado V-VII en Seo de Urgel (España), V-VI en Andorra, V en Ariège (Francia) y en los Pirineos Orientales.

Alicante	(ePn)	06 27 50,5	eSn	06 28 44	470
Ebro	iPg	14	iSg	27 40	190
Logroño	iPg	39	iSg	29 13	330
Málaga	eP	28 47			795
Porto	Pa	29,07,6	iSn	30 03,4	840
Toledo	eiPn	27 58	iSn	29 54,4	540

## VII.- 16 Marzo

## Réplica del sismo VI.- 16 Marzo

Ebro	iPg	06 54 19	iSg	06 54 45	220
Logroño	ePn	37 D	iSn	55 10	289

## VIII.- 16 Marzo

Málaga	ePg	12 12 28,2	iSg	12 12 33	40
--------	-----	------------	-----	----------	----

## IX.- 16 Marzo

## Argelia

L.C.S.S.	35°,2 N	0°,4 W	H = 13 04 51	h = N	
Alicante	ePn	13 05 36,6	e	13 05 54	300
Almería	iPn	26,3 C	iSn	52,3	220
Ifrane	Pg	06 17	e1	07 15	480
Toledo	e(Pn)	11	iSg	27,5	561

## X.- 16 Marzo

Málaga	iPg	15 33 49 D	iSg	15 33 50,3	11
--------	-----	------------	-----	------------	----

## I.- 17 Marzo

S.Fernando	iP	09 24 17	i	09 24 21	
------------	----	----------	---	----------	--

## II.- 17 Marzo

Ebro			iSg	19 29 29	
------	--	--	-----	----------	--

## I.- 18 Marzo

## Réplica del sismo VI.- 16 Marzo

## Pirineo Oriental

L.C.S.S.	42°,3 N	2° E	H = 02 47 (13)	h = N	
Ebro	ePn	02 47 50	iSg	02 48 14	205
Logroño	ePn	48 11 D	iSn	44	295
Toledo	ePn	32,5	iSg	49 57,1	558

1970. 24

II.- 18 Marzo

Málaga	iPg	10 17 02	iSg	10 17 02,6	5
--------	-----	----------	-----	------------	---

III.- 18 Marzo

Málaga	ePg	12 37 59	eSg	12 38 19,5	
Toledo	e	38 23,8	iSg	38,8	

IV.- 18 Marzo

Posible explosión canteras Yepes (Toledo)

Toledo	eiPg	16 31 15	iSg	16 31 34,8	
--------	------	----------	-----	------------	--

I.- 20 Marzo

Ebro	ePg	08 33 05			
------	-----	----------	--	--	--

II.- 20 Marzo

Toledo	ePg	15 30 52,8	iSg	15 30 59,1	
--------	-----	------------	-----	------------	--

I.- 21 Marzo

S. Fernando	i	04 22 21	i	04 23 03	
-------------	---	----------	---	----------	--

II.- 21 Marzo

Mar Mediterráneo

L.C.S.S.	36°,7 N	0°,8 E	H = 04 33 30	h = N	
Alicante	ePn	04 34 06	eSn	04 34 29	210
Almería	ePn	16,6	eSn	52,3	290
Averroes	ePn	35 24	eSn	55	835
Ebro	iPn	34 34	iSg	35 18	440
Ifrane	eiPn	35 00,5	eSn	36 08	635
Rabat-Z			eSn	35 15	750
Toledo	ePb	34 58	iSg	36 01	540

III.- 21 Marzo

Alicante	ePg	11 49 46 C	iSg	11 49 50,3	36
Toledo	ePg	50 46	eSg	51 27,5	

1970. 25

IV.- 21 Marzo

Málaga 1Pg 16 20 35,8 C 1Sg 16 20 36,8 8

I.- 22 Marzo

S.Fernando 1 02 54 (29) 1 02 54 49

I-II.- 23 Marzo

Málaga 1Pg 12 47 23,8 C 1Sg 12 47 24,8 8  
" 1Pg 18 03 27 C 1Sg 18 03 28,3 12

I.- 24 Marzo

S. Fernando 1 08 57 12 1 08 57 24

II-III.- 24 Marzo

Málaga 1Pg 12 07 39 D 1Sg 12 07 44,3 45  
" 1Pg 16 25 42,4 D 1Sg 16 25 43,4 8

I.- 25 Marzo

Málaga 1Pg 14 15 25,3 C 1Sg 14 15 27 15

I.- 26 Marzo

S.Fernando 1 02 52 59 1 02 53 04

II.- 26 Marzo

Málaga ePg 08 15 52 1Sg 08 15 53 8

III.- 26 Marzo

S.Fernando 1 10111 59 1 10 12 11

IV.- 26 Marzo

Posible explosión

Málaga 1Pg 10 51 28,4 1Sg 10 51 29,4 8

V.- 26 Marzo

Málaga ePg 12 15 03,6 eSg 12 15 11

1970. 26

I.- 29 Marzo

Averroes	ePn	04 57 (47)	e(Sg)	04 59 02	
Ifrane	eiPn	16	(Sg)	58 04	
Málaga	ern	02	eSg	57 34,8	

Datos insuficientes

II.- 29 Marzo

Málaga	ePg	06 48 17	ISg	06 48 22	42
--------	-----	----------	-----	----------	----

I.- 31 Marzo

Málaga	ePg	03 37 18	ISg	03 37 18,6	5
--------	-----	----------	-----	------------	---

II.- 31 Marzo

Málaga	ePg	04 13 35,5	eSg	04 14 00,8	
Toledo			eSg	13 35	

III.- 31 Marzo

Oceano Atlántico

L.C.S.S.	35° <sub>0</sub> ,7 N	9° <sub>0</sub> ,7 W	H = 05 49 11	h = N	
Averroes	eiPn	05 50 01	eiSn	05 50 39	335
Málaga	ePn	20,4	eSg	51 14	490
Rabat-A	Pn	49 59,5	Sn	50 37	320
Rabat-Z	iPn	59,4	Sn	35	325
Toledo	ePg	51 24,8	eSg	52 01	675

IV-V.- 31 Marzo

S. Fernando	iP	07 02 18	1	07 02 21,5	
"	1	10 13 38	1	10 13 46	

VI-VIII.- 31 Marzo

Málaga	iPg	15 14 15,2 D	ISg	15 14 16,3	9
"	iPg	16 15 39 D	ISg	16 15 44	42
"	ePg	17 19 07	ISg	17 19 08,5	13

I.- 1 Abril

Ebro	eP	14 36 19			
Logroño	iP	25 D			

1970. 27

II.- 1 Abril

Málaga	ePg	15 22 13	eSg	15 22 18,6	48
--------	-----	----------	-----	------------	----

III.- 1 Abril

Logroño	iP	16 01 18			
---------	----	----------	--	--	--

IV.- 1 Abril

Málaga	iPg	16 08 00 C	iSg	16 08 13,8	56
--------	-----	------------	-----	------------	----

I-II.- 2 Abril

Málaga	iPg	11 50 59	iSg	11 50 59,8	7
"	iPg	17 48 43	iSg	17 48 45	17

I.- 3 Abril

S.Fernando	i	07 02 56	i	07 03 17	
------------	---	----------	---	----------	--

II.- 3 Abril

Ebro	eSg	17 30 45			
------	-----	----------	--	--	--

III.- 3 Abril

Explosión canteras Yepes (Toledo)

Toledo	eiPg	17 35 49,5	iSg	17 35 57	
--------	------	------------	-----	----------	--

I.- 4 Abril

Toledo	iPn	06 51 15,5 D	iSn	06 52 12,5	532
--------	-----	--------------	-----	------------	-----

I.- 5 Abril

Logroño	iPn	06 50 56	iSn	06 51 35	348
Alicante	ePn	51 07,9	iSn	52 00,4	486

II-III.- 5 Abril

Ebro	ePg	18 04 21	eSg	18 04 42	178
"	ePg	25 41	iSg	26 07	220

IV.- 5 Abril

Lisboa	ePg	21 37 17	iSg	21 37 23,6	
--------	-----	----------	-----	------------	--

Registrado en Porto y Toledo



1970. 28

I.- 6 Abril

Toledo eIPg 12 51 53,8 Sg 12 51 58

I.- 7 Abril

Norte de Marruecos

L.C.S.S.	35° ,1 N	3° ,5 W	H = 05 29 29	h = N	
Averroes	iPn	05 30 22			410
Ifrane	eiPn	29 59,5	Sn	05 30 25	225
Málaga	iPg	30 00,2 D	iSg	27	200
Rabat-A	eiPb	18	eSn	48	325
Rabat-Z	eiPn	12,5	(S)	45	327
S. Fernando	e	39	i	57	283
Toledo	iPb	47	eSg	31 59	525

II.- 7 Abril

Réplica del I.- 7 Abril

Logroño eP 06 30 11 D

III.- 7 Abril

Réplica del I.- 7 Abril

Norte de Marruecos

U.S.C.G.S.	34° ,8 N	3° ,9 W	H = 09 16 13,9	h = N	m = 4.9
B.C.I.S.	34° ,9 N	3° ,7 W	H = 09 16 12		
* L.C.S.S.	34° ,9 N	3° ,8 W	H = 09 16 16	h = N	m = 4.7

Sentido grado VI en Bou-Ilma y en Al-Hoceina y grado V en Ajdir.

Alicante	ePn	09 17 19	Sn	09 18 06	479
Averroes	eiPn	07	Sn	17 50	381
Ebro	iPn	54	iS	19 27	753
Lisboa	iPn	38,9	iSn	18 42,1	637
Logroño	iPn	18 08	iSn	19 29	815
Málaga	iPb	16 43 D	iSg	17 07	192
Rabat-A	Pn	58	Sg	45	299
Toledo	iPn	17 28	iSn	18 28	549

1970.29

IV.- 7 Abril

Réplica del I.- 7 Abril

Ifrane	P	09 21 15	S	09 21 38	-
Málaga	iPg	15,5 C	iSg	38,2	195
Rabat-Z	P	28	S	22 00	-

Datos insuficientes

I.- 8 Abril

Málaga	iPg	16 21 18,5 C	iSg	16 21 19,5	8
--------	-----	--------------	-----	------------	---

I.- 10 Abril

Posible réplica del I.- 7 Abril

Averroes	P	01 53 14,5	S	01 53 50	
Ifrane	eiP	52 53,5	S	15	
Málaga	ePg	55,4	eSg	15,6	(170)
Rabat-Z	P	53 05,5	S	38	

II.- 10 Abril

Málaga	ePg	13 50 26,5	iSg	13 50 28	20
--------	-----	------------	-----	----------	----

III.- 10 Abril

Posible réplica del I.- 7 Abril

Ifrane	P	18 19 09,5	S	18 19 32	
--------	---	------------	---	----------	--

IV-V.- 10 Abril

Málaga	iPg	18 21 35 D	iSg	18 21 36	8
"	iPg	19 24 17,2 D	iSg	19 24 18,3	10

I-IV.- 11 Abril

Ebro			eSg	11 23 16	
"			iSg	34 34	
"			iSg	15 05 44	
"			iSg	36 27	

I.- 13 Abril

Málaga	iPg	04 40 38 D	iSg	04 40 44,5	56
--------	-----	------------	-----	------------	----

1970. 30

II - 13 Abril

Posible explosión canteras Yepes (Toledo)

Toledo	ePg	15 28 40	eSg	15 28 45	
--------	-----	----------	-----	----------	--

I.- 14 Abril

Golfo de Cádiz

L.C.S.S.	36° ,4 N	7° ,2 W	H =	07 21 (15)	h = N	
Averroes	eIPn	07 22 02,5	eISn	07 22 38		335
Ifrane	Pn	08	Sn	46		365
Málaga	ePg	21 56,8	ISg	16		250

II.- 14 Abril

Málaga	ePg	16 44 47,5	ISg	16 44 53		47
--------	-----	------------	-----	----------	--	----

I-IV.- 15 Abril

Ebro	ePg	05 50 50			
"	ePg	11 06 04			
"	ePg	16 03 57			
"	ePg	27 50			

V.- 15 Abril

Málaga	IPg	16 53 32,8 C	ISg	17 53 45,8		124
--------	-----	--------------	-----	------------	--	-----

I.- 16 Abril

Norte de Marruecos

L.C.S.S.	35° ,2 N	5° ,4 W	H =	07 06 26	h = N	
Averroes	eIPn	07 07 19	Sn	07 08 00		280
Ifrane	i(Pb)	06 57	Sg	06 20		180
Málaga	ePg	07 00	ISg	07 24		187

II.- 16 Abril

Posible réplica del I.- 7 Abril

Averroes	P	17 43 04	S	17 43 54		
Málaga	ePg	42 48	eSg	08		(170)

1970. 31

I-II.- 17 Abril

Málaga	iPg	12 10 04,5	iSg	12 10 05,5	8
"	iPg	16 54 36,2 C	iSg	16 54 37,2	8

I.- 20 Abril

Málaga	iPg	01 11 47,5 D	iSg	01 11 55.	56
--------	-----	--------------	-----	-----------	----

I.- 22 Abril

Toledo	e	14 04 52	1(Sg)	14 05 00	
--------	---	----------	-------	----------	--

I-II.- 24 Abril

Málaga	iPg	16 19 46 C	iSg	16 19 49,5	30
"	iPg	19 03 27 C	iSg	19 03 28,2	10

I.- 25 Abril

Océano Atlántico

L.C.S.S.	35° <sub>9</sub> N	7° <sub>3</sub> W	H = 04 07 12	h = N	
Averroes	eiPn	04 07 55	Sn	04 08 27	280
Coimbra	Pn	08 13	eSn	(57)	475
Ifrane	eiPn	00,2	Sn	35	325
Málaga	ePn	04 07 54	eSg	22,5	275
Porto			eSn	09 03	575
Rabat-Z	iPn	48	Sn	08 14	215

II.- 25 Abril

Ebro	ePg	14 37 50			
------	-----	----------	--	--	--

I-II.- 27 Abril

Málaga	iPg	00 29 47,8 D	iSg	00 30 01,3	115
"	iPg	16 21 52,8 C	iSg	16 21 53,8	8

I.- 28 Abril

Málaga	iPg	15 53 39,8 C	iSg	15 53 40,8	8
--------	-----	--------------	-----	------------	---

1970. 32

I.- 30 Abril

Océano Atlántico

A unos 15 Kms costa Portugal

L.C.S.S.	39 <sup>o</sup> ,5 N	9 <sup>o</sup> ,4 W	H = 09 47 54	h = N	m = (4.1)
Coimbra	1Pb	09 48 13,5	SB	09 48 29,7	110
Lisboa	1Pg	09,3	IS	21,7	85
Málaga	ePg	50 03	eSg	50 40	525
Porto	Pn	48 24,5	Sn	48 45,3	190
Toledo	ei(Pg)	49 16	eSn	49 51,5	450

II.- 30 Abril

Toledo		1Sg	11 41 58,8
--------	--	-----	------------

I.- 2 Mayo

Toledo		eSg	15 03 25,8
--------	--	-----	------------

II.- 2 Mayo

Coimbra	1Pg	16 33 59,5 C	1Sg	16 34 03,5	32
Porto	Pn	34 15,5	Sn	31	116
Toledo			eSg	36 38,5	

Datos insuficientes

III.- 2 Mayo

Toledo		Sg	16 47 57,5
--------	--	----	------------

IV.- 2 Mayo

Málaga	1Pg	16 02 44 C	1Sg	16 02 44,8	7
--------	-----	------------	-----	------------	---

V.- 2 Mayo

Ebro		1Sg	17 38 24
------	--	-----	----------

VI.- 2 Mayo

Málaga	ePg	18 34 40	1Sg	18 34 44,2	35
--------	-----	----------	-----	------------	----

I.- 5 Mayo

Málaga	1Pg	09 34 03,8 C	1Sg	09 34 20,7	139
--------	-----	--------------	-----	------------	-----

1970. 33

I.- 6 Mayo

Málaga	iPg	12 08 55	iSg	12 08 55,8	7
--------	-----	----------	-----	------------	---

II.- 6 Mayo

Explosión canteras Yepes (Toledo)

Toledo	ePg	14 48 07,5	eSg	14 48 12	
--------	-----	------------	-----	----------	--

I.- 7 Mayo

Ebro	ePg	00 58 13			
------	-----	----------	--	--	--

I.- 8 Mayo

Málaga	iPg	12 04 35 D	iSg	12 04 36	
--------	-----	------------	-----	----------	--

II.- 8 Mayo

Ebro			eSg	12 59 22	
------	--	--	-----	----------	--

I.- 9 Mayo

Málaga	ePg	16 58 01,4	iSg	16 58 05	
--------	-----	------------	-----	----------	--

II.- 9 Mayo

Toledo	iPg	17 01 20,1	eSg	17 01 42,5	
--------	-----	------------	-----	------------	--

I.- 10 Mayo

Málaga	eiPg	14 25 48,5	iSg	14 26 02,5	120
Toledo	ePg	27 06	iSg	27 16,5	

II.- 10 Mayo

Málaga	ePg	18 38 23	eSg	18 38 36	
--------	-----	----------	-----	----------	--

I-II.- 11 Mayo

Málaga	iPg	05 56 18,9 C	iSg	05 56 21	10
"	ePg	12 14 50	iSg	12 14 55	42

1970. 34

I-II.- 12 Mayo

Málaga	iPg	10 35 49	iSg	10 35 50,2	10
"	ePg	17 58 45,2	iSg	17 58 47	15

I-III.- 13 Mayo

Málaga	ePg	02 32 42	iSg	02 32 44,2	18
"	iPg	15 43 17,5 C	iSg	15 43 28	5
"	iPg	19 02 35,5 C	iSg	19 02 36,5	8

I.- 14 Mayo

Océano Atlántico

U.S.C.G.S.	35° <sub>0</sub> ,9 N	10° <sub>0</sub> ,7 W	H = 02 29 44	h = N	m = 4.3
* L.C.S.S.	35° <sub>0</sub> ,9 N	11° <sub>0</sub> ,0 W	H = 02 29 43,7	h = 40	m = 4.2
Averroes	iPn	02 30 42,2	Sn	02 31 22	437
Coimbra	iPn	30 03 0	Sn	31 41,5	530
Ifrane	iPn	31 00,8	eISn	53,5	598
Lisboa	ePn	30 31,1	Sn	02,8	354
Málaga	iPn	31 01,3 D	iSa	57	599
Porto	iPa	04 D	iSn	32 01	619
Rabat-Z	iPn	30 41,5	Sn	31 20	438
Toledo	iPn	31 21,6 D	iSn	32 30	754

Registrado en Ebro y Logroño

I.- 15 Mayo

Málaga	iPg	03 02 26,3 C	iSg	03 02 36,8	90
--------	-----	--------------	-----	------------	----

II.- 15 Mayo

Ebro	ePg	17 13 09
------	-----	----------

I.- 16 Mayo

Málaga	iPg	15 36 31,8 C	iSg	15 36 32,5	6
--------	-----	--------------	-----	------------	---

I-II.- 17 Mayo

Málaga	ePg	18 06 48	iSg	18 06 49,2	10
"	ePg	21 19 17	iSg	21 19 30,3	115

1970. 35

I-II.- 18 Mayo

S. Fernando	1	02 08 21
"	1	07 12 37

III-IV.- 18 Mayo

Málaga	iPg	08 52 04,4 C	iSg	08 52 11,4	60
"	ePg	18 42 32	iSg	18 42 33,2	10

I.- 19 Mayo

S. Fernando	iP	17 04 35,4	1	17 04 42
-------------	----	------------	---	----------

II.- 19 Mayo

Toledo	ePg	21 45 50
--------	-----	----------

I.- 21 Mayo

Sur Portugal

Sentido en Castro-verde (Portugal)

L.C.S.S.		37 <sup>0</sup> ,8 N	8 <sup>0</sup> ,3 W	H = 04 58 (24)	h # N	
Averroes	Pn	04 59 38		Sn	05 00 30	490
Coimbra	Pg	11,9		Sg	04 59 (44)	265
Ifrane	eiPn	40		Sn	05 00 35	540
Lisboa				iSn	04 59 04,3	125
Málaga	ePg	57		eSg	05 00 16	360
Porto	iPn	17,5		Sn	55,4	365
Rabat-Z	Pn	27		Sn	12	440
Toledo	ePg	53		eSg	32	435

II.- 21 Mayo

Málaga	iPg	18 18 47 C	iPg	18 18 48,2	10
--------	-----	------------	-----	------------	----

III.- 21 Mayo

S. Fernando	e	23 54 36	1	23 54 58
-------------	---	----------	---	----------

I-II.- 22 Mayo

Málaga	ePg	12 12 21,7	iSg	12 12 26,8	42
"	ePg	18 42 12,6	iSg	18 42 14,3	15



1970. 36

I.- 23 Mayo

Málaga	iPg	15 10 01 D	iSg	15 16 02	8
--------	-----	------------	-----	----------	---

I.- 24 Mayo

Ebro	iPg	00 11 49	iSg	00 12 12	195
------	-----	----------	-----	----------	-----

I.- 25 Mayo

Possible explosión canteras Yepes (Toledo)

Toledo	ePg	17 17 17,5	eSg	17 17 25,3	
--------	-----	------------	-----	------------	--

I.- 26 Mayo

Ebro	ePg	16 23 00	iSg	16 23 02	15
------	-----	----------	-----	----------	----

II.- 26 Mayo

Málaga	iPg	16 24 59 C	iSg	16 25 01	17
--------	-----	------------	-----	----------	----

III.- 26 Mayo

Ebro	ePg	17 09 21	iSg	17 09 28	60
------	-----	----------	-----	----------	----

I.- 27 Mayo

Málaga	iPg	19 10 07 C	iSg	19 10 09,3	20
--------	-----	------------	-----	------------	----

I.- 29 Mayo

Ebro			iSg	22 07 05	
------	--	--	-----	----------	--

II.- 29 Mayo

Próximo a Lisboa

L.C.S.S.	38° 8 N	9° 2 W	H = 19 57 43	h = N	
Coimbra	Pb	19 58 11,3	Sb	19 58 33,5	165
Lisboa	iPg	57 44,6 D	iSg	57 46,6	8
Porto	Pb	58 25,6 C	Sn	58 53,5	260
Toledo	ePg	59 04			450

1970. 37

III.- 29 Mayo

Málaga ePg 18 19 35 1Sg 18 19 36 8

I.- 30 Mayo

Málaga 1Pg 14 35 17,2 C 1Sg 14 35 18 6

I-II.- 1 Junio

Ebro ePg 11 34 23  
" ePg 48 55

Iv.- 2 Junio

Ebro ePg 13 12 15

II.- 2 Junio

Málaga 1Pg 13 47 14,8 D 1Sg 13 47 18 28

I.- 3 Junio

Ebro ePg 11 25 40

II.- 3 Junio

Málaga ePg 12 57 16,4 eSg 12 57 19

I.- 4 Junio

Málaga ePg 08 15 41,5 1Sg 08 15 42,6 9

II.- 4 Junio

Ebro ePg 17 53 24 1Sg 17 53 27 25

IvII.- 5 Junio

Málaga 1Pg 10 31 19,4 C 1Sg 10 31 30,2 94  
" ePg 17 45 19 1Sg 17 45 20 8

I.- 6 Junio

Almería ePg 01 13 04,4 1Sg 01 13 16,7  
Málaga ePg 21 eSg 36

1970. 38

II.- 6 Junio

Ebro	ePg	15 53 38	eSg	15 53 54	135
------	-----	----------	-----	----------	-----

I.- 8 Junio

Possible explosion

Málaga	iPg	17 32 15 C	iSg	17 32 16	8
--------	-----	------------	-----	----------	---

II.- 8 Junio

Toledo	e(Pg)	20 12 15	eSg	20 12 45,6	
--------	-------	----------	-----	------------	--

I.- 9 Junio

S.Fernando	e(Pg)	05 46 19	i(Sg)	05 46 30	
------------	-------	----------	-------	----------	--

I-II.- 10 Junio

Málaga	i(Pg)	12 02 35 D	i(Sg)	12 02 36	8
"	iPg	11 36 D	iSg	11 41	42

I.- 12 Junio

Ebro	ePg	14 12 28	eSg	14 12 58	255
Logroño	iPa	08	iSn	28	161

I.- 13 Junio

Ebro	ePg	09 16 50	iSg	09 16 08	150
------	-----	----------	-----	----------	-----

I.- 14 Junio

Málaga	ePg	12 07 24	iSg	12 07 25,3	11
--------	-----	----------	-----	------------	----

I.- 15 Junio

Ebro	ePg	12 54 28			
------	-----	----------	--	--	--

II.- 15 Junio

Málaga	ePg	14 43 50	iSg	14 43 55	45
--------	-----	----------	-----	----------	----

1970. 39

		I.- 17 Junio			
Málaga	iPg	12 53 38 D	iSg	12 53 39	8
		II.- 17 Junio			
Alicante	ePg	23 12 04,4	iSg	23 12 09, 7	45
		I.- 18 Junio			
Málaga	ePg	00 55 03	eSg	00 55 18	
		II.- 18 Junio			
Logroño	eP	09 04 54	iS	09 06 48	1112
		III.- 18 Junio			
Almería	ePn	09 13 56,5			
		IV.- 18 Junio			
Málaga	iPg	12 10 25,2 C	iSg	12 10 26,2	8
		V.- 18 Junio			
Málaga	iPg	17 31 24,3 C	iSg	17 31 25,2	7
		I.- 19 Junio			
S.Fernando	i	08 49 06			
		II.- 19 Junio			
Málaga	iPg	12 08 31 C	iSg	12 08 31,8	7
		III.- 19 Junio			
Málaga	iPg	18 25 20,2	iSg	18 25 25	40
		I.- 20 Junio			
Alicante	iPg	06 51 53,3	iSg	06 51 57,1	32

1970. 40

II-III.- 20 Junio

Málaga	iPg	11 02 54 C	iSg	11 02 54,6	5
"	iPg	12 31 27	iSg	12 31 28,5	12

I.- 21 Junio

S.E. de Portugal

U.S.C.G.S.	37°,2 N	8°,5 W	H = 19 59 45	h = N	
B.C.I.S.	37°,4 N	7°,7 W	H = 19 59 44		m = 4.00
* L.C.S.S.	37°,4 N	7°,7 W	H = 19 59 45,3	h = N	m = 4.00

Alicante	e	20 01 19			615
Almería	ePn	17	iSm	20 02 28,3	450
Averroes	iPn	00 45,4	eiSn	01 31	453
Coimbra	ePn	30,6	iSn	05,1	320
Ebro	eP	01 47	eS	03 57	780
Ifrane	ePn	00 52	eiSn	01 42,5	488
Lisboa	iPn	14,9 D	iSn	00 37,7	194
Málaga	iPg	36,7	iSg	01 24	303
Porto	Pu	42,8	Sn	24,5	424
Rabat-Z	iPn	38	eiSn	17	390
Toledo	iPg	55	iSg	02 02,7	423

II.- 21 Junio

S.Fernando	iP	24 00 33	iSg	24 01 57	
------------	----	----------	-----	----------	--

I.- 22 Junio

Ebro	Epg	10 00 31			
------	-----	----------	--	--	--

II.- 22 Junio

Almería	iPg	16 32 20,5	iSg	16 32 28,3	67
Málaga	ePg	36	eSg	48	

III.- 22 Junio

Ebro	ePg	17 37 57			
------	-----	----------	--	--	--

IV.- 22 Junio

Málaga	ePg	19 09 12,5	iSg	19 09 13,5	8
--------	-----	------------	-----	------------	---

V.- 22 Junio

S.Fernando	eP	23 30 34	i	23 31 12	
------------	----	----------	---	----------	--

1970. 41

		I.- 23 Junio				
Málaga	ePg	05 00 15	eSg	05 00 17,8		24
		I.- 24 Junio				
Málaga	iPg	07 53 23,5 C	iSg	07 53 25,5		17
		I.- 25 Junio				
S.Fernando	i	02 17 14	i	02 17 27		
		I.- 26 Junio				
Ebro	ePg	12 13 35	iSg	12 13 38		25
		II.- 26 Junio				
Málaga	iPg	19 06 16 D	iSg	19 06 17		8
		I.- 27 Junio				
Málaga	iPg	20 18 28 C	iSg	20 18 35		59
		I.- 29 Junio				
Málaga	iPg	10 26 40 C	iSg	10 26 41		8
		I.- 30 Junio				
Ebro			eSg	12 29 25		
		II.- 30 Junio				
		Possible explosión				
Toledo	ePg	14 32 30	iSg	14 32 34		
		I.- 3 Julio				
Málaga	iPg	17 38 34	iSg	17 38 35,4		12
		I+II.- 4 Julio				
Ebro	ePg	11 05 31	eSg	11 05 36		42

1970. 42

I.- 6 Julio						
Málaga	1Pg	12 06 31 D	1Sg	12 06 32,2		10
II.- 6 Julio						
Toledo	ePg	13 21 50	eSg	13 21 54,2		
I.- 7 Julio						
Málaga	ePg	01 13 04,8	eSg	01 13 14,2		
II-III.- 7 Julio						
Málaga	ePg	18 29 35	eSg	18 29 38		26
"	ePg	19 10 11	1Sg	19 10 12		8
I.- 9 Julio						
Lisboa	ePg	00 42 40,5	1Sg	00 42 42,2		
Málaga	ePn	39	eSg	43 35		
Porto	ePn	43 (15,5)	eSn	36,5		
II.- 9 Julio						
Toledo	ePg	00 45 07,5	eSg	00 45 39		
III.- 9 Julio						
Málaga	ePg	15 02 27	1Sg	15 02 34,2		61
I.- 10 Julio						
Málaga	1Pg	18 46 13,5 D	1Sg	18 46 18,5		42
I.- 11 Julio						
Málaga	ePg	09 26 04,5	Esg	09 26 21		
II.- 11 Julio						
Almería	1Pg	21 10 57,6 C	1Sg	21 10 58,6		9
I.- 13 Julio						
Málaga	1Pg	08 25 32 C	1Sg	08 25 40		70

1970. 43

I.- 14 Julio

Málaga ePg 19 06 45,8 1Sg 19 06 46,8 8

I-II.- 15 Julio

Málaga ePg 12 19 02 1Sg 12 19 04 17  
 " iPg 31 12 1Sg 31 13 8

I.- 16 Julio

Málaga 1Pg 19 13 55,8 C 1Sg 19 13 56,8 8

I.- 17 Julio

Almería ePg 02 36 45,3 1Sg 02 36 53,2

II.- 17 Julio

Toledo e 11 15 55 1Sg 11 15 59,5

III-V.- 17 Julio

Ebro ePg 15 50 10 1Sg 15 50 20  
 " iPg 17 23 27 1Sg 17 23 33  
 " eSg 18 15 00

VI.- 17 Julio

Almería ePg 21 16 20,4 eSg 21 16 28,7 71  
 Málaga ePg 24 1Sg 37 111

I.- 20 Julio

Próximo a Almería

L.C.S.S. 36°,7 N 2°,5 W H = 10 58 56 h = N  
 Almería 1Pg 10 59 00,9 C 1Sg 10 59 02,8 17  
 Málaga 1Pn 24,3 1Sg 48,2 165  
 Toledo eiPg 11 00 02 eSg 11 00 47 370

II.- 20 Julio

Málaga ePg 11 18 32,5 1Sg 18 19 17,2



1970.44

			III.- 20 Julio			
Almería	iPg	18 47 31,1	iSg	18 47 33		16
			IV.- 20 Julio			
Alicante	ePg	20 54 02				
Ebro	eP	21				
Málaga	ePg	37	iSg	20 55 10,5		
			I-II.- 21 Julio			
Málaga	ePg	14 33 45	iSg	14 33 46,2		10
"	iPg	16 53 25 C	iSg	16 53 26		8
			I.- 23 Julio			
Coimbra	P	12 20 48,3	e(Sg)	12 22 19		
Toledo						
			II.- 23 Julio			
Toledo			eSg	12 52 40		
			III.- 23 Julio			
Ebro	ePg	17 37 44				
			I.- 24 Julio			
Almería	iPg	08 22 13,2	eSg	08 22 15,3		18
			I.- 26 Julio			
Málaga	ePg	01 45 06	iSg	01 45 09		26
			I-II.- 27 Julio			
Toledo			eSg	09 32 19		
"	iPg	16 57 34	eSg	16 57 53		
			I.- 28 Julio			
			Posible explosión			
Málaga	iPg	11 21 58,4 C	iSg	11 21 59		51

1970.45

II.- 28 Julio

Epicentro posible hacia S.E. de Alicante

Alicante	iPg	14 41 06,8	Sg	14 41 08,4	11
----------	-----	------------	----	------------	----

I.- 29 Julio

Toledo	e	03 15 37	e(Sg)	03 15 56	
--------	---	----------	-------	----------	--

II.- 29 Julio

Málaga	ePg	12 06 20,4	iSg	12 06 21,4	8
--------	-----	------------	-----	------------	---

III-IV.- 29 Julio

Ebro	ePg	13 18 18	iSg	13 18 20	15
"	ePg	51 00	iSg	51 02	17

I.- 30 Julio

Málaga	iPg	19 01 55 C	iSg	19 01 56	8
--------	-----	------------	-----	----------	---

I.- 31 Julio

Málaga	ePg	00 12 43,3	iSg	00 12 47,2	33
--------	-----	------------	-----	------------	----

II.- 31 Julio

Ebro	ePg	06 51 26	iSg	06 51 29	30
------	-----	----------	-----	----------	----

III.- 31 de Julio

Mar de Alborán

L.C.S.S.	36° <sub>0</sub> ,2 N	4° <sub>0</sub> ,6 W	H = 23 44 22	h = N	
Averroes	iPn	23 45 20,6	eiSn	23 46 04	400
Cartuja	iPg	44 27	iSg	44 38	140
Ifrane	iPn	45 07,6	iSn	45 42	290
Málaga	iPg	44 32 C	iSg	44 40	65
Rabat-Z	iPn	45 10,5	eiSn	45 46	315
Toledo			eSg	43	405

I.- 1 Agosto

Ebro	ePg	10 38 45	iSg	10 38 48	30
------	-----	----------	-----	----------	----

## I.- 2 Agosto

Ebro ePg 11 01 39

## II.- 2 Agosto

## Posible explosion en canteras Yepes (Toledo)

Toledo i(Pn) 11 15 23,8 iSn 11 15 31

## I.- 3 Agosto

S.Fernando i 03 04 52 i 03 04 56

## II.- 3 Agosto

## Explosión canteras Yepes (Toledo)

Toledo ePg 14 07 09

## III.- 3 Agosto

Ebro ePg 19 02 48

## I.- 4 Agosto

## Océano Atlántico. Al S.W. de Portugal

B.C.I.S.	35° <sub>9</sub> N	110° <sub>3</sub> W	H = 08 33 13			
* L.C.S.S.	36° <sub>0</sub> N	100° <sub>9</sub> W	H = 08 33 14,1	h = N	m = (4.8)	
Almería	e(Pn)	08 34 55,6	eSn	08 36 03,6		765
Averroes	iPn	16,1 C	eiSn	34 57		440
Ifrane	iPn	34,2 D	eiSn	35 29		598
Málaga	ePn	35	iS	28		591
Porto	iPn	36 C	iSn	35		605
Rabat-Z	Pn	(15)				438
Toledo	iPn	52,3 C	eSn	06		742

## Registrado en Ebro y Lisboa

## II.- 4 Agosto

Ebro ePg 17 25 46 iSg 17 25 50 30

## I.- 5 Agosto

Almería iPg 06 28 51,2 C iSg 06 29 01,7 90  
Málaga ePg 29 01 eSg 06

1970.47

II.- 5 Agosto

Ebro	ePg	12 46 00	1Sg	12 46 20	165
------	-----	----------	-----	----------	-----

III.- 5 Agosto

Toledo	ePg	18 52 02	eSg	18 52 25	
--------	-----	----------	-----	----------	--

I.- 6 Agosto

Ebro			eSg	12 34 52	
------	--	--	-----	----------	--

I.- 7 Agosto

Ebro	ePg	18 07 44			
------	-----	----------	--	--	--

I.- 10 Agosto

Norte Marruecos

* L.C.S.S.		35° 0 N	3° 9 W	H = 01 12 36,7	h = N	
Almería	ePn	01 13	13,1	eSn	01 13 38,9	243
Averroes	eiPn		30,5	Sg	14 29	376
Ifrane	eiPn		08	Sb	13 30	200
Málaga	ePg		09	1Sg	31,8	200
Rabat-Z	iPn		20,7	Sn	50	297
Toledo	iPn		53,7	eSn	14 44	544

I.- 11 Agosto

Málaga	iPg	19 12 19 D	1Sg	19 12 20	8
--------	-----	------------	-----	----------	---

I.- 13 Agosto

Posible epicentro hacia el N.E. de Alicante

Alicante	iPg	21 21 52,6 C	1Sg	21 21 56,3	31
----------	-----	--------------	-----	------------	----

I.- 14 Agosto

S.Fernando	i	02 57 08	i	02 57 14	
------------	---	----------	---	----------	--

II.- 14 Agosto

Toledo	ePg	12 24 22	1Sg	12 24 26	
--------	-----	----------	-----	----------	--

1970. 48

III.- 14 Agosto

Posible epicentro N.W. de Alicante

Alicante	iPg	14 44 31,5	iSg	14 44 32	5
----------	-----	------------	-----	----------	---

IV.- 14 Agosto

Ebro	ePg	17 42 30	eSg	17 42 34	35
------	-----	----------	-----	----------	----

I-II.- 15 Agosto

Málaga	iPg	07 28 02 D	iSg	07 28 06,3	36
"	iPg	40 32,2 C	iSg	40 39	58

I-II.- 16 Agosto

Toledo			iSg	08 08 53,8	
"			eSg	15 58 16	

I.- 17 Agosto

Málaga	iPg	10 19 55,3 C	iSg	10 19 56,3	8
--------	-----	--------------	-----	------------	---

II.- 17 Agosto

Toledo			eSg	21 52 40	
--------	--	--	-----	----------	--

I.- 18 Agosto

Toledo	ePg	04 30 27	eSg	04 31 20	
--------	-----	----------	-----	----------	--

II.- 18 Agosto

Averroes	iPn	07 50 02,5	Sn	07 50 45	390
Ifrane	iPn	20	eiSn	51 16	525
Lisboa			Sn	50 20,7	
Toledo	eiPn	39,8	eiSg	51 49	

Datos insuficientes

III.- 18 Agosto

Ebro	ePg	13 32 16	iSg	13 32 38	15
------	-----	----------	-----	----------	----

1970. 49

I.- 19 Agosto

Ebro	ePg	11 12 03	eSg	11 12 26	195
Toledo	ei	35	eSg	35	

Datos insuficientes

II.- 19 Agosto

Ebro			eSg	12 04 12	
------	--	--	-----	----------	--

III.- 19 Agosto

Toledo			eSn	18 03 38	
--------	--	--	-----	----------	--

I.- 20 Agosto

Sentido grado II-III en Andorra

B.C.I.S.		42° <sub>5</sub> N	1° <sub>7</sub> E	H = 00 41 06	h = N	
Ebro	ePg	00 41 36		1Sg	00 42 03	230
Fabra	iP	30		1S	44	126
Logroño	ePn	42 07				
Toledo	iPn	25,8		1Sn	43 20	

Datos discordantes

II.- 20 Agosto

Ebro	ePg	00 45 11	eSg	00 45 43	270
------	-----	----------	-----	----------	-----

III.- 20 Agosto

Ebro	ePg	01 18 48	1Sg	01 19 13	210
Logroño	ePn	19 14			
Toledo	ePn	35,3	1Sn	20 29,5	

Datos insuficientes

I.- 21 Agosto

S.Fernando	1	23 42 19	1	23 42 44	
------------	---	----------	---	----------	--

I.- 22 Agosto

Málaga	ePg	12 51 57	1Sg	12 51 58,3	11
--------	-----	----------	-----	------------	----

1970. 50

I.- 24 Agosto

Toledo ePg 18 08 11

II.- 24 Agosto

Ifrane	eiPn	23 44 20,5	Sb	23 44 42,5	180
Málaga	ePg	40	eSg	43	
Rabat-Z	eiPn	31,5	Sn	45 01,5	

Datos insuficientes

I-II.- 25 Agosto

Málaga	ePg	17 59 19,8	iSg	17 59 20,6	6
"	ePg	19 06 09,8	iSg	19 06 10,8	8

I.- 26 Agosto

Ebro ePg 06 54 44 eSg 06 54 49 40

II.- 26 Agosto

Toledo ePn 16 52 46 iSn 16 53 13

I-III.- 27 Agosto

Málaga	ePg	10 09 00	iSg	10 09 05,5	48
"	ePg	47 03	iSg	47 09	52
"	ePg	48 45,8	iSg	48 51	44

IV.- 27 Agosto

Ebro ePg 15 20 18 eSg 15 20 20 13

V.- 27 Agosto

Málaga ePg 17 42 29 iSg 17 42 31 16

I.- 28 Agosto

Estrecho de Gibraltar

L.C.S.S.	35° ,9 N	6° ,0 W	H = 10 35 13	h = N	
Averroes	iPn	10 35 58	Sn	10 36 32	310
Ifrane	Pn	56	Sn	24,5	275
Málaga	ePg	40	iSg	35 57,5	165
S.Fernando	iPg	25,6	i	32,6	60

Registrado en Cartuja

1970. 51

I.- 30 Agosto

S. Fernando 1 04 37 31 1 04 37 50,4

II.- 30 Agosto

Málaga ePg 12 23 45 1Sg 12 23 47 17

III.- 30 Agosto

Toledo 1 13 26 18 eSg 13 26 34,5

I.- 31 Agosto

Mar de Alborán

L.C.S.S.	36° <sub>3</sub> N	4° <sub>5</sub> W	H = 12 55 54	h # N	
Averroes	eiPn	12 56 53	eiSn	12 57 38	415
Ifrane	eiPn	40	eiSn	13	300
Málaga	iPg	05 C	iSg	56 12	55
Rabat-Z	eiPn	43,5	eiSn	57 20	325

II.- 31 Agosto

Málaga ePg 17 51 16,7 1Sg 17 51 18,2 12

I.- 1 Septiembre

Ebro eSg 07 24 41

I.- 2 Septiembre

Ebro	ePg	12 43 16	eSg	12 43 32	130
Fabra	iP	42 59	iS	01	18

II.- 2 Septiembre

Málaga iPg 16 10 00 1Sg 16 10 00,8 7

I.- 3 Septiembre

Toledo ePg 13 30 55,5 1Sg 13 31 07

II.- 3 Septiembre

Málaga ePg 19 05 54,3 1Sg 19 05 55,3 8



1970. 52

I.- 4 Septiembre

Toledo e(Pg) 04 46 07 e(Sg) 04 47 04

I.- 5 Septiembre

Ebro ePg 10 48 15 eSg 10 48 20 40

I.- 6 Septiembre

Ebro iPg 06 50 41 iSg 06 51 04 195  
Logroño ePn 59 eSn 40 367

I.- 7 Septiembre

Ebro ePg 12 43 42

II.- 7 Septiembre

Marruecos

B.C.I.S. 34° 4' N 5° 0' W H = 18 31 55  
L.C.S.S. 34° 4' N 5° 0' W H = 18 31 56 h = N

Sentido grado IV en Fés (Fez)

Averroes	iPb	18 32 34,7 D	Sg	18 33 07	250
Ifrane	iPg	12			85
Málaga	eiPg	40	iSg	18,2	265
Rabat-A	Pg	27	Sg	32 46	170
Rabat-Z	iPg	26,3	Sg	45,5	170
S. Fernando	i(Pg)	42	1	57	255
Toledo	ePn	33 24,5	iSn	34 32	610

Registrado en Ebro

I-II.- 8 Septiembre

Málaga	iPg	09 14 18 C	iSg	09 14 19	8
"	iPg	16 57 34,8 C	iSg	16 57 39,5	40

I.- 9 Septiembre

Epicentro hacia N.E. de Alicante

Sentido en San Juan, Campello y Muchamiel. Grado II

Alicante	iPg	04 28 52,3 C	iSg	04 28 53,9	13
----------	-----	--------------	-----	------------	----

1970. 53

II.- 9 Septiembre

Málaga 1Pg 18 07 05 D 1Sg 18 07 06,2 10

I-II.- 10 Septiembre

Málaga ePg 11 14 21 1Sg 11 14 22 8  
 " 1Pg 34 28,8 C 1Sg 34 29,7 8

I.- 11 Septiembre

Toledo e(Pg) 13 01 05 1Sg 13 01 41

I.- 12 Septiembre

Toledo e(Pg) 17 06 00 eSg 17 06 57

I.- 13 Septiembre

Ebro e(Sg) 11 08 23

II.- 13 Septiembre

Málaga ePg 20 18 08 1Sg 20 18 15 60

I.- 14 Septiembre

Málaga 1Pg 12 05 46,3 C 1Sg 12 05 47,5 10

II.- 14 Septiembre

Almería ePg 12 41 04,3 1Sg 12 41 08,6 38  
 Málaga ePg 22,8 eSg 45 188

III.- 14 Septiembre

Posible explosión en canteras Yepes (Toledo)

Toledo 1 14 59 13 1Sg 14 59 16,5

I.- 15 Septiembre

Málaga 1Pg 11 13 56,5 C 1Sg 11 13 57,5 7

1970. 54

		II.- 15 Septiembre			
Ebro	ePg	13 04 15			
		I.- 16 Septiembre			
Málaga	iPg	17 15 53,2 D	iSg	17 15 55	15
		I.- 17 Septiembre			
Logroño	iPg	13 11 49	iSg	13 11 56	60
		II.- 17 Septiembre			
		Posible explosión.			
Toledo	ePg	14 51 10	iSg	14 51 16	
		I.- 18 Septiembre			
Toledo			eSg	12 08 59	
		I.- 19 Septiembre			
Málaga	iPg	12 18 50,8 D	iSg	12 18 59,5	75
		I.- 21 Septiembre			
		Sentido en Totana (Murcia)			
Alicante	ePg	06 42 55,7	eSg	06 43 09,2	115
Almería	ePg	58,9	eSg	17,4	145
		II.- 21 Septiembre			
Málaga	ePg	14 08 55	iSg	14 09 00,2	44
		I.- 22 Septiembre			
Málaga	ePg	00 51 54	iSg	00 52 01	60
		II.- 22 Septiembre			
Almería	ePg	07 22 00,4	eSg	07 22 10,6	
Averroes			eISn	23 33	
Ifrane			eISn	.43	

1970. 55

III.- 22 Septiembre

Málaga 1Pg 18 15 36 1Sg 18 15 41 42

I.- 23 Septiembre

Málaga 1Pg 10 59 20,5 C 1Sg 10 59 21,5 8

II.- 23 Septiembre

S. Fernando 1P 17 27 35 1S 17 27 37,6

I.- 24 Septiembre

Ifrane ePg 17 28 25,2 S 17 29 46  
Málaga 1Sg 28 27 15

I.- 25 Septiembre

Málaga eP 01 03 30 eS 01 03 34

II.- 25 Septiembre

Provincia de Valencia

L.C.S.S. 39<sup>0</sup>,3 N 0<sup>0</sup>,6 W H = 01 02 28 h' = N m = (4.2)

Alicante	ePg	01 02 46,6	1Sg	01 02 59,6	111
Ebro	ePg	03 01	eSg	03 26	185
Logroño	ePn	37	1Sn	04 22	375
Toledo	ePn	13,1	eSn	03 39	300

III-IV.- 25 Septiembre

Málaga ePg 05 16 57 eSg 05 17 03  
1Pg 12 12 30 D 1Sg 12 12 31,2 10

V.- 25 Septiembre

Ifrane eP 12 30 01 S 12 30 19  
Ebro ePg 29 02

VI.- 25 Septiembre

Málaga 1Pg 15 35 34 D 1Sg 15 35 35 8

1970. 56

		VII.- 25 Septiembre				
Ebro	ePg	17 48 32	eSg	17 48 53	180	
		I.- 26 Septiembre				
Ebro			iSg	12 25 28		
		I.- 27 Septiembre				
Ebro	ePg	08 29 54	iSg	08 30 12	155	
Toledo	ePg	30 07	eSg	41 34		
		I.- 29 Septiembre				
Málaga	ePg	17 10 24	iSg	17 10 25	8	
		I.- 30 Septiembre				
Ebro	ePg	01 41 32	eSg	01 41 48	135	
		II.- 30 Septiembre				
Málaga	iPg	14 00 49,7 C	iSg	14 00 50,7	8	
		I.- 2 Octubre				
Ebro			eSg	12 35 45		
		II.- 2 Octubre				
Toledo	e(Pg)	12 46 11	eSg	12 46 33		
		III.- 2 Octubre				
Ebro	ePg	15 31 27	eSg	15 31 59	270	
		IV.- 2 Octubre				
Fabra	iPg	16 16 56	iSg	16 17 17		
		I-II.- 3 Octubre				
Málaga	iPg	03 07 49 C	iSg	03 07 57	70	
"	iPg	13 24 10 C	iSg	13 24 15	42	

1970. 57

III.- 3 Octubre

Almería	iPg	13 32 34,2 D	Sg	13 32 37,9	32
Cartuja	iPg	52			
Málaga	ePg	56	eSg	13 33 29	282

Datos insuficientes

I.- 4 Octubre

Mar de Alborán

U.S.C.G.S.	36 <sup>o</sup> ,5 N	4 <sup>o</sup> ,9 W	H = 03 50 46	h = N	m = 3.7
B.C.I.S.	36 <sup>o</sup> ,1 N	5 <sup>o</sup> ,0 W	H = 03 50 42		
* L.C.S.S.	36 <sup>o</sup> ,4 N	4 <sup>o</sup> ,7 W	H = 03 50 46,4	h = N	m = 3.5

Sentido débil en Málaga

Almería	Pn	03 51 16,5	eSn	03 51 36,8	206
Averroes	eiPn	44	Sn	52 28	427
Coimbra	Pn	56,6	Sn	46,1	527
Cartuja	iPg	09			129
Ifrane	iPn	32 C	Sn	06	327
Málaga	iPg	50 56,5	iSg	51 02,2	41
Porto	iPn	52 07,6	iSn	53 04,9	620
S.Fernando	iPg	51 75	iSg	51 27,5	133
Toledo	ePn	39	iSn	52 16	384

Registrado en Lisboa

II-III.- 4 Octubre

Málaga	iPg	04 01 10,8 D	iSg	04 01 16,8	52
"	iPg	17 48 34 D	iSg	17 48 41	60

I.- 5 Octubre

Norte de Marruecos

U.S.C.G.S.	34 <sup>o</sup> ,5 N	4 <sup>o</sup> ,1 W	H = 10 26 28	h = N	m = 4.0
B.C.I.S.	34 <sup>o</sup> ,6 N	4 <sup>o</sup> ,0 W	H = 10 26 27		
L.C.S.S.	34 <sup>o</sup> ,7 N	3 <sup>o</sup> ,8 W	H = 10 26 21	h = N	

Sentido grado V en Táñeste

Almería	ePn	10 27 08,3	iSn	10 27 38,3	265
Averroes	eiPn	15	Sb	28 04	370
Cartuja	iPg	12	iSg	27 45	270
Ifrane	eiPn	26 51,5	Sg	15,5	175
Málaga	iPg	27 02 C	iSg	30,3	230
Toledo	ePg	28 00,5	eSg	29 00,7	565

1970. 58

I.- 7 Octubre

Málaga	iPg	12 04 28,2	iSg	12 04 29,5	11
--------	-----	------------	-----	------------	----

I.- 8 Octubre

Ebro			eSg	10 38 51	
------	--	--	-----	----------	--

II-IV.- 8 Octubre

Málaga	iPg	16 33 20,3 C	iSg	16 33 21	6
"	iPg	17 47 45	iSg	17 47 46	8
"	ePg	22 33 53	eSg	22 33 57	

I.- 9 Octubre

Norte de Argelia

U.S.C.G.S.	36° <sub>0</sub> ,3 N	2° <sub>0</sub> ,3 E	H = 00 27 05	h = N	m = 4.0
B.C.I.S.	36° <sub>0</sub> ,4 N	2° <sub>0</sub> ,3 E	H = 00 27 07		
* L.C.S.S.	36° <sub>0</sub> ,5 N	2° <sub>0</sub> ,1 E	H = 00 27 07	h = N	m = (5.0)

Sentido en: Alger, Cherchel, Medea

Alicante	ePn	00 27 49,5	eSn	00 28 24	307
Almería	e(Pn)	28 08,1	eSn	47,3	410
Averroes	eiPn	29 11	S	31 43	940
Cartuja	iPb	28 30			514
Ebro	ePn	17	eSg	29 03	498
Ifrane	eiPn	45	S	30 36	740
Málaga	ePb	34	eSg	29 25	584
Toledo	e(Pn)	36	e(Sn)	24	656

I.- 11 Octubre

Málaga	ePg	03 23 38	iSg	03 23 41,5	30
--------	-----	----------	-----	------------	----

II.- 11 Octubre

Almería	iPg	20 18 12,2	iSg	20 18 14,2	20
---------	-----	------------	-----	------------	----

I.- 12 Octubre

Toledo	e(Pg)	02 27 39	1(Sg)	02 28 14,5	
--------	-------	----------	-------	------------	--

II.- 12 Octubre

Almería	iPg	09 07 08,2	iSg	09 07 10,8	22
---------	-----	------------	-----	------------	----

## III.- 12 Octubre

## Próximo a Mar Chica (Marruecos)

L.C.S.S.	35° N	2° ,6 W	H = 19 44 09	h = N			
Almería	ePn	19 44	52,5	eSn	19 45	17,9	210
Averroes	Pn	45	17	Sn	46	13	470
Cartuja	iPg	44	58				255
Ifrane	iPn		49,7	Sn	45	14	275
Málaga	ePg		52	eSg		20,3	250
Rabat-Z	Pn	45	06	Sn		45	395

## I.- 13 Octubre

Ebro				eSg	15 52	18	
------	--	--	--	-----	-------	----	--

## II.- 13 Octubre

Toledo	i(Pg)	16 49	43,5	iSg	16 50	03,5	
--------	-------	-------	------	-----	-------	------	--

## I.- 14 Octubre

Fabra	iP	06 07	38	iSn	06 09	12	755
-------	----	-------	----	-----	-------	----	-----

## II-III.- 14 Octubre

Ebro				iSg	09 08	10	
"				eSg	11 11	50	

## IV.- 14 Octubre

Ebro				eSg	12 50	57	
Logroño	ePg	12 49	44	eSg	49	54	

## V.- 14 Octubre

Ebro				eSg	13 20	12	
------	--	--	--	-----	-------	----	--

## VI-VII.- 14 Octubre

Málaga	iPg	17 01	25 C	iSg	17 01	26,2	10
"	iPg	21 58	00 C	iSg	21 58	01	8



## VIII.- 14 Octubre

Cartuja	iPg	22 32 11				
Málaga	ePg	21	eSg	22 32 26,3		

## I.- 15 Octubre

Málaga	ePg	17 25 18	iSg	17 25 20,3		20
--------	-----	----------	-----	------------	--	----

## I.- 16 Octubre

Cartuja	iPg	13 03 54				
---------	-----	----------	--	--	--	--

## II.- 16 Octubre

Cartuja	iPg	18 07 40				
Málaga	ePg	50	iSg	18 07 55		42

## I.- 17 Octubre

## Norte Marruecos

L. C.S.S.	34°,7 N	3°,5 W	H = 20 05 47	h = N		
Almería	ePn	20 06 25,3	eSn	20 06 49,3		240
Averroes	eiPg	57	Sg	07 43		390
Cartuja	iPn	29				265
Ifrane	iPn	19,7	Sn	06 49,5		200
Málaga	ePn	21,8	iSg	50,6		230
Rabat- Z	eiPg	41	Sg	07 16		320

## I.- 18 Octubre

Fabra	iPg	17 03 49	iSg	17 03 51		16
-------	-----	----------	-----	----------	--	----

## I.- 19 Octubre

Ebro			eSg	10 35 37		
------	--	--	-----	----------	--	--

## II.- 19 Octubre

Málaga	ePg	17 37 49	iSg	17 37 50,3		11
--------	-----	----------	-----	------------	--	----

## I.- 20 Octubre

Málaga	ePg	15 48 56	iSg	15 48 57		8
--------	-----	----------	-----	----------	--	---

1970. 61

I.- 21 Octubre

Málaga	ePg	17 00 34,4	iSg	17 00 37,3	25
--------	-----	------------	-----	------------	----

II.- 21 Octubre

Málaga	iPg	17 36 22 C	iSg	17 36 23	8
--------	-----	------------	-----	----------	---

I-II.- 22 Octubre

Málaga	ePg	01 10 10	eSg	01 10 14	26
"	ePg	12 14 51	iSg	12 14 54	

I.- 23 Octubre

Fabra	ePg	12 18 30	iSg	12 18 33	25
-------	-----	----------	-----	----------	----

I.- 24 Octubre

Cartuja	iPg	04 31 35	iSg	04 31 36,4	53
Málaga	iPg	30,2			

II.- 24 Octubre

Ebro	ePg	08 20 19	iSg	08 20 37	150
------	-----	----------	-----	----------	-----

III.- 24 Octubre

Málaga	iPg	11 20 09,8 C	iSg	11 20 10,6	7
--------	-----	--------------	-----	------------	---

I.- 25 Octubre

Málga	iPg	23 25 48 C	iSg	23 25 50	17
-------	-----	------------	-----	----------	----

1970. 62

I.- 26 Octubre

Réplica del I.- 28 Febrero de 1969

Océano Atlántico

B.C.I.S.	36 <sup>o</sup> ,2 N	10 <sup>o</sup> ,1 W	H = 18 22 50			
L.C.S.S.	36 <sup>o</sup> ,3 N	9 <sup>o</sup> ,9 W	H = 18 22 50	h = N	m = (4.4)	
Averroes	iPn	18 23 46 D	Sn	18 24 26		385
Cartuja	iPg	24 32				540
Coimbra	Pn	23 53,5	Sn	43		435
Ifrane	iPn	24 03 C	eiSn	55		510
Lisboa	ePn	23 32,6	iSn	02,9		270
Logroño	iPn	25 15	eSn	26 30		900
Málaga	iPg	24 07 C	iSg	24 56		470
Porto	ePn	05,1	eSn	25 00,9		535
Rabat-Z	Pn	23 44				365
Toledo	iPg	24 37,1	1(Sg)	26,6		620

I.- 28 Octubre

Málaga	ePg	12 17 53	iSg	12 17 58		42
--------	-----	----------	-----	----------	--	----

II-III.- 28 Octubre

Ebro			eSg	12 46 18		
"			eSg	16 21 06		

IV.- 28 Octubre

Cartuja	iPg	17 25 35				
Málaga	iPg	32,5 D	iSg	17 25 38,5		52

I.- 29 Octubre

Fabra	iP	15 07 16	iSg	15 07 17		10
-------	----	----------	-----	----------	--	----

II-III.- 29 Octubre

Málaga	ePg	15 27 31	iSg	15 27 32		8
"	ePg	16 12 03	iSg	16 12 05		17

I.- 30 Octubre

Alicante	iPg	11 16 25 D	iSg	11 16 29		34
Toledo	e(Pg)	17 19,7	iSg	18 01,3		

## II.- 30 Octubre

Málaga	ePg	13 11 52	1Sg	13 11 54	17
--------	-----	----------	-----	----------	----

## III.- 30 Octubre

Logroño	iPg	13 17 07 C	1Sg	13 17 18	94
---------	-----	------------	-----	----------	----

## IV.-V.- 30 Octubre

Málaga	ePg	14 59 00,6	1Sg	14 59 01,6	8
"	iPg	15 57 49 C	1Sg	15 57 49,7	6

## VI.- 30 Octubre

Fabra	ePg	16 46 06	1Sg	16 46 08	16
-------	-----	----------	-----	----------	----

## VII.- 30 Octubre

Logroño	iPg	17 23 42	1Sg	17 23 43,4	11
---------	-----	----------	-----	------------	----

## IvV.- 2 Noviembre

Toledo	ePg	10 1 9 42	eSg	10 14 58	
"			eSg	10 19 54	
"			1(Sg)	12 05 56	
"			1(Sg)	26 56	
"			1(Sg)	15 11 39	

## I.- 3 Noviembre

Toledo	ePg	02 41 48	eSg	02 42 07	
--------	-----	----------	-----	----------	--

## II.- 3 Noviembre

Málaga	iPg	16 24 31,2	1Sg	16 24 32,4	10
--------	-----	------------	-----	------------	----

## I.- 4 Noviembre

Toledo	ePg	12 40 36	1Sg	12 40 57,5	
--------	-----	----------	-----	------------	--

## II.- 4 Noviembre

Málaga	iPg	13 33 11 D	1Sg	13 33 16	44
--------	-----	------------	-----	----------	----

1970. 64

III.- 4 Noviembre

Fabra	1P	16 04 23	1Sg	16 04 24	10
-------	----	----------	-----	----------	----

IV.- 4 Noviembre

Málaga	1Pg	16 31 22	1Sg	16 31 24,2	19
--------	-----	----------	-----	------------	----

V.- 4 Noviembre

Golfo de Cádiz

L.C.S.S.	36° <sub>0</sub> ,N	6° <sub>0</sub> ,8 W	H = 19 12 35	h = N	
Averroes	ePn	19 13 22	eSn	19 13 58	300
Ifrane	eiPn	18,5	Sn	50,5	315
Málaga	ePg	15,6	eSg	38	225
Rabat-Z	eiPn	11	Sn	36,5	220
S.Fernando	iPg	12 47,6	iSg	12 57	70

I.- 5 Noviembre

Ebro	ePg	10 43 07	iSg	10 43 23	135
------	-----	----------	-----	----------	-----

II.- 5 Noviembre

Málaga	ePg	17 55 09	iSg	17 55 16,5	65
--------	-----	----------	-----	------------	----

I.- 6 Noviembre

Málaga	ePg	03 41 18	iSg	03 41 25	60
--------	-----	----------	-----	----------	----

II.- 6 Noviembre

Provincia de Córdoba

L.C.S.S.	38° <sub>0</sub> ,1 N	5° <sub>0</sub> ,3 W	H = 10 50 14	h = N	m = (4.1)
Almería	ePn	10 50 50	iSn	10 51 12,4	275
Cartuja	iPg	45	iSg	06	173
Málaga	iPg	43 D	iSg	02	163
Toledo	iPg	54 C	iSg	18	222

Registrado en Ebro

1970. 65

III.- 6 Noviembre

Ebro ePg 13 20 42

IV.- 6 Noviembre

Cartuja 1Pg 15 54 56  
Málaga ePg 43 eSg 15 55 10,4

V.- 6 Noviembre

Norte de Marruecos

L.C.S.S. 35°<sub>4</sub> N 5°<sub>1</sub> W H = 16 52 19 h = N  
Averroes 1Pn 16 53 04,8 S 16 53 35 310  
Cartuja 1Pg 01 235  
Ifrane 1Pn 52 51,3 S 22 200  
Málaga 1Pg 41 C 1Sg 52 57,5 160  
Rabat-Z 1Pn 54,2 (Sn) 53 16 225

VI.- 6 Noviembre

Almería ePg 16 53 23,1 eSg 16 53 25,3 19

I.- 7 Noviembre

Málaga 1Pg 13 01 42,5 D 1Sg 13 01 44,8 20

I-III.- 9 Noviembre

Ebro eSg 08 03 50  
" eSg 32 16  
" eSg 10 09 46

IV.- 9 Noviembre

Málaga ePg 10 46 40 1Sg 10 46 43 26

V.- 9 Noviembre

Ebro eSg 12 85 23

I.- 10 Noviembre

Toledo ePg 16 44 40 1 16 45 02

1970. 66

I.- 11 Noviembre

Almería	ePg	01 21 45,9	1Sg	01 21 52,8	59
Ifrane	eP	22 14	(Su)	22 48,5	

II.- 11 Noviembre

Málaga	ePg	01 36 49	1Sg	01 37 00	94
--------	-----	----------	-----	----------	----

III.- 11 Noviembre

Ebro	1P	16 18 32	eSg	16 19 04	10
Fabra			1Sg	18 33	

IV.- 11 Noviembre

Ebro	1Pg	16 51 38	1Sg	16 51 56
------	-----	----------	-----	----------

I.- 12 Noviembre

S.Fernando	1	16 58 20,5	1	16 58 38
------------	---	------------	---	----------

I.- 13 Noviembre

Cartuja	1Pg	09 10 42		
---------	-----	----------	--	--

II.- 13 Noviembre

Málaga	1Pg	12 19 38 C	1Sg	12 19 39,5	13
--------	-----	------------	-----	------------	----

I.- 14 Noviembre

Málaga	1Pg	12 37 30,6 D	1Sg	12 37 35,6	42
--------	-----	--------------	-----	------------	----

I.- 16 Noviembre

Logroño	ePg	11 44 24	1Sg	11 44 30	53
---------	-----	----------	-----	----------	----

II-III.- 16 Noviembre

Málaga	1Pg	14 13 12,8 C	1Sg	14 13 13,3	5
"	ePg	16 50 24,3	1Sg	16 50 25,3	8

1970.67

IV.- 16 Noviembre

Ebro			eSg	17 04 18	
Fabra	1Pg	17 03 37	1Sg	03 38	9

I.- 17 Noviembre

Ebro			eSg	12 30 02	
Fabra	ePg	12 29 23	1Sg	29 25	16

II.- 17 Noviembre

S.Fernando	1P	15 37 47,5	1S	15 37 52,5	
------------	----	------------	----	------------	--

I.- 19 Noviembre

Fabra	1Pg	16 43 30	1Sg	16 43 31	8
-------	-----	----------	-----	----------	---

I.- 20 Noviembre

Cartuja	1Pg	15 37 25			
Málaga	ePg	34	1Sg	15 37 35	8

II.- 20 Noviembre

Málaga	1Pg	15 56 02 C	1Sg	15 56 03,5	13
--------	-----	------------	-----	------------	----

I.- 23 Noviembre

Málaga	ePg	04 48 02,6	1Sg	04 48 04,3	14
--------	-----	------------	-----	------------	----

I.- 25 Noviembre

Ebro	ePg	04 39 01	1Sg	04 39 30	245
------	-----	----------	-----	----------	-----

I.- 26 Noviembre

Toledo	1Pg	15 02 47,8	1(Sg)	15 02 52,8	
--------	-----	------------	-------	------------	--

II.- 26 Noviembre

Cartuja	1Pg	21 38 00			
Málaga	1Pg	00,5 D	1Sg	21 38 08,4	68



1970. 68

I-II.- 27 Noviembre

Málaga	ePg	02 23 34	eSg	02 23 43,5	
"	ePg	15 07 59	iSg	15 08 00	8

III.- 27 Noviembre

Ebro			eSg	17 12 38	
------	--	--	-----	----------	--

I-II.- 28 Noviembre

Málaga	ePg	12 21 44	iSg	12 21 46,2	19
"	ePg	35 18	iSg	35 19,8	15

III.- 28 Noviembre

Almería	iPg	13 04 08,1	Sg	13 04 08,9	8
---------	-----	------------	----	------------	---

I.- 29 Noviembre

Málaga	ePg	03 06 23	eSg	03 06 33	
--------	-----	----------	-----	----------	--

II.- 29 Noviembre

Cartuja	iPg	22 12 10	iSg	22 12 19	50
---------	-----	----------	-----	----------	----

III.- 29 Noviembre

Mar de Alborán

L.C.S.S.	36° 3 N	3° 3 W	H = 22 12 49	h = N	
Almería	ePg	22 13 07,2	Sg	22 13 18,7	105
Ifrane	P	43	ei(Sg)	14 19	335
Málaga	ePg	08	iSg	13 20	110

I.- 30 Noviembre

Málaga	iPg	14 42 39 D	iSg	14 42 44,2	44
--------	-----	------------	-----	------------	----

I.- 1 Diciembre

S. Fernando	Pg	10 00 56	1	10 01 29	
-------------	----	----------	---	----------	--

II.- 1 Diciembre

Ebro	ePg	18 50 04	iSg	18 50 23	157
------	-----	----------	-----	----------	-----

1970. 69

I.- 3 Diciembre

Málaga eSg 15 56 53

I.- 4 Diciembre

S.Fernando iP 03 21 26

II.- 4 Diciembre

Marruecos

L.C.S.S.	34 <sup>0</sup> ,9 N	5 <sup>0</sup> ,4 W	H = 12 08 34	h = N	
Averroes	eiPn	12 09 11,5	Sn	12 09 46	250
Ifrane	iPn	08 59,4 C	Sn	16,5	140
Málaga	ePg	09 13	eSg	39	225
Rabat-Z	iPn	02			170

III.- 4 Diciembre

Ebro ePg 13 11 31 eSg 13 12 02 265

IV.- 4 Diciembre

Ifrane	eiPn	14 09 04,7	S	14 09 54	
Toledo	e(Pg)	10 16,5	iSg	10 21	

V.- 4 Diciembre

Málaga iPg 14 52 04 iSg 14 52 05,7 15

I.- 5 Diciembre

S.Fernando iPg 11 29 19,4

II.- 5 Diciembre

Toledo ePg 16 52 09 iSg 16 52 30

I.- 9 Diciembre

Málaga iPg 14 40 50,8 C iSg 14 40 53 20

I.- 10 Diciembre

Toledo e 12 00 17 eSg 12 00 25

1970. 70

I.- 11 Diciembre

Málaga 1Pg 12 03 24 1Sg 12 03 25 8

I-II.- 12 Diciembre

Ebro ePg 07 11 22 eSg 07 11 35 105  
 " ePg 12 31 eSg 12 52 178

III.- 12 Diciembre

S. Fernando 1Pg 10 20 30

IV-V.- 12 Diciembre

Toledo e 12 02 39,5  
 " ePg 35 04 e(Sg) 12 35 21

VI.- 12 Diciembre

Fabra 1Pg 12 36 59 1Sg 12 37 02 24

I-II.- 13 Diciembre

S. Fernando 1Pg 10 57 13  
 " 1Pg 16 53 07

I.- 14 Diciembre

Norte de Marruecos

L.C.S.S. 35<sup>0</sup>,2 N 3<sup>0</sup>,7 W H = 16 48 52 h = N  
 Averroes S 16 50 18 392  
 Almería 1Pg 16 49 26,1 C S 49 48 210  
 Ifrane S 45 178  
 Málaga 1Pg 24 D 1Sg 51 11 508  
 Toledo ePg 50 23 eSg

II.- 14 Diciembre

Cartuja 1Pg 18 43 43

I.- 15 Diciembre

Ebro ePg 11 52 34 1Sg 11 52 38 35

1970. 71

I-II.- 16 Diciembre

Málaga	iPg	12 02 01,6	iSg	12 02 02,5	8
"	iPg	59 46,8	eSg	13 00 10,5	200

III.- 16 Diciembre

Toledo	ePg	16 52 52			
--------	-----	----------	--	--	--

I-II.- 17 Diciembre

Málaga	iPg	12 13 04 D	iSg	12 13 09	42
"	ePg	13 35 21	eSg	13 35 29,4	

III.- 17 Diciembre

Toledo	eSg	12 38 51	i	12 39 14	
--------	-----	----------	---	----------	--

IV.- 17 Diciembre

Málaga	iPg	15 15 38 D	iSg	15 15 42	35
--------	-----	------------	-----	----------	----

I.- 18 Diciembre

Toledo	ePg	10 53 46,5	eSg	10 53 56,5	
--------	-----	------------	-----	------------	--

II-III.- 18 Diciembre

Explosión canteras Yepes (Toledo)

Toledo			i(Sg)	14 08 57	
"	ePg	15 40 52	eSg	15 40 58	

IV.- 18 Diciembre

Málaga	ePg	16 15 56	iSg	16 15 58,4	20
--------	-----	----------	-----	------------	----

I-III.- 19 Diciembre

S.Fernando	iPg	08 58 36,5	iSg	08 58 38,5	20
"	iPg	10 17 15,5	iSg	10 17 16,5	20
"	iPg	11 26 34			

IV.- 19 Diciembre

Málaga	iPg	14 04 06 C	iSg	14 04 07	8
--------	-----	------------	-----	----------	---

1970. 72

		I.- 20 Diciembre				
Málaga	ePg	08 12 06,5	1Sg	08 12 07,5	8	
		I.- 21 Diciembre				
Toledo	e	13 00 49	eSg	13 01 11		
		I.- 23 Diciembre				
Ebro	ePg	16 00 07	eSg	16 00 11	35	
		I.- 26 Diciembre				
Málaga	1Pg	13 43 53 C	eSg	13 43 58,5		
		II.- 26 Diciembre				
Toledo	ePg	16 52 03,8	1Sg	16 52 24		
		III.- 26 Diciembre				
Málaga	ePg	20 56 05	eSg	20 56 21		
		I.- 28 Diciembre				
Ebro	ePg	12 25 42	eSg	12 25 45	25	
		I.- 31 Diciembre				
Toledo			eSg	11 20 35		
		II.- 31 Diciembre				
Málaga	ePg	12 26 23	eSg	12 26 25,3	20	
		III.- 31 Diciembre				
Portugal						
L.C.S.S.	38° ,3 N	8° ,4 W	H = 13 15 29	h = N		
Averroes	1Pn	13 16 44,5 C	Sn	13 17 39	545	
Coimbra	1Pa	03,6	1Sn	16 24 9	210	
Ifrane	eiPn	51,5	Sn	17 52	590	
Lisboa	1Pg	15 43,2	1Sb	15 51,2	80	
Málaga	1Pb	16 32 C	1Sn	17 17	385	
Porto	1Pn	16	1Sn	16 48	310	
Rabat-Z	ePn	38	eSn	17 27	485	
Toledo	1Pn	35,2	1Sn	22	410	

Registrado en Ebro

- RESUMEN DEL AÑO 1970 -

SISMOS LOCALIZADOS . . . . .	61
Superficiales ( $h \leq 10$ km) . . .	1
Normales ( $10 < h \leq 70$ km) . . .	60
Intermedios ( $70 < h \leq 300$ km) .	0
Profundos ( $h > 300$ km) . . . .	0
SISMOS NO LOCALIZADOS . . . . .	<u>629</u>
TOTAL DE SISMOS REGISTRADOS . . . .	690
=====	

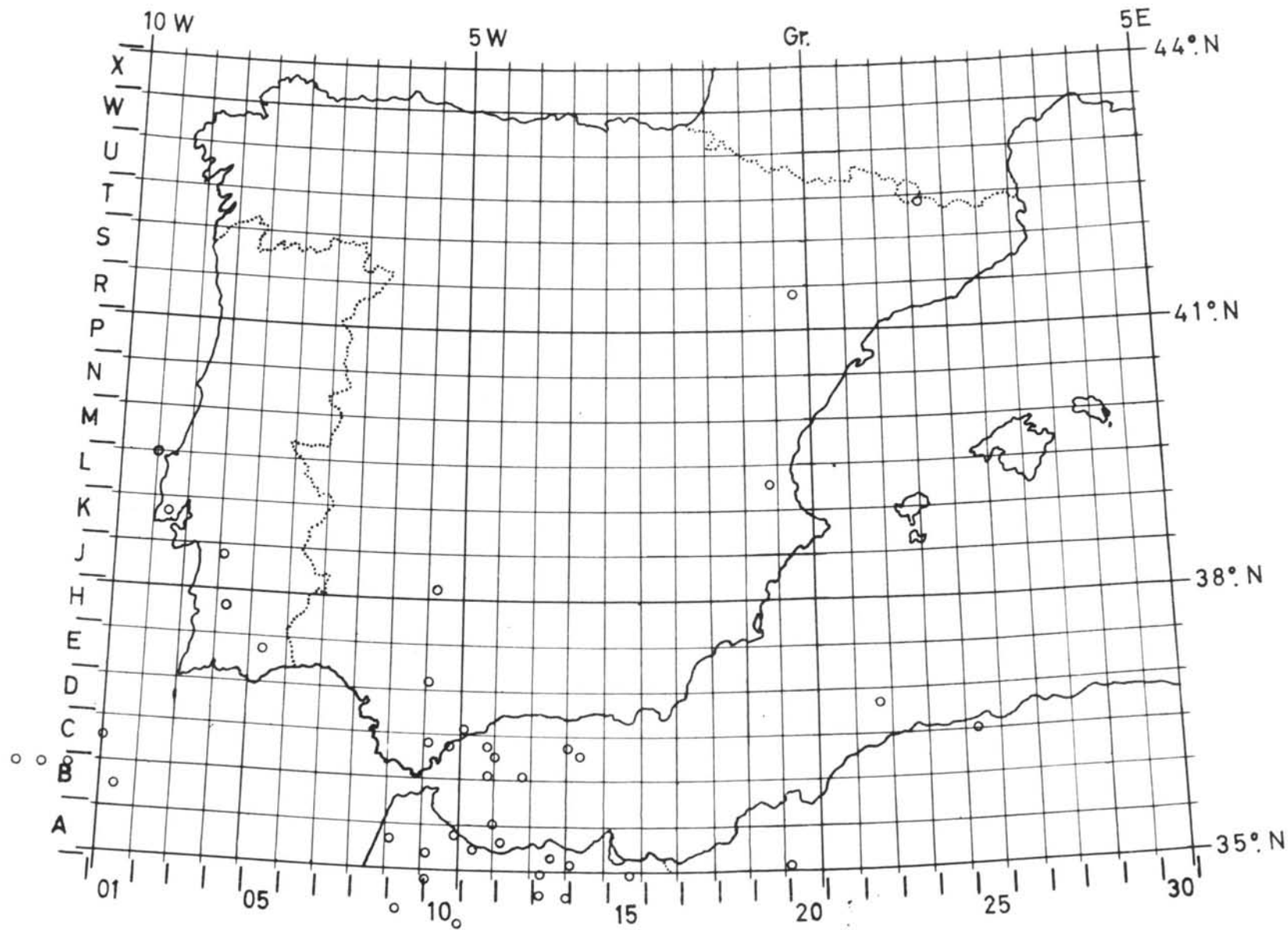
M A P A D E E P I C E N T R O S 1 9 6 9

SIMBOLOS UTILIZADOS

MAGNITUD	P R O F U N D I D A D		
	$h \leq 50$	$50 < h \leq 300$	$h > 300$
$m < 5$	•	▽	▲
$5 \leq m \leq 6,5$	●	▽	▲
$m > 6,5$	●	▽	▲

# INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

## Lab° Central del Servicio de Sismologia



Epicentros localizados en Enero-Diciembre 1.970



# OBSERVATORIO SISMOLOGICO

## "VICENTE INGLADA" de Alicante

ISOSISTAS DEL SISMO DE 5 ENERO 1.970 A LAS 2h. 46m.

