

# SAN FERNANDO

## BOLETIN SÍSMICO

DEL

### Instituto y Observatorio de Marina

$\varphi = 36^\circ 27' 42''$

$\lambda = 6^\circ 12' 20'' W$

$a = 28^m$

Subsuelo: ROCA CALCÁREA.

#### INSTRUMENTOS

	Componen- te.	Masa	Periodo	Amplifica- ción.	Velocidad de registro.		$\epsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$	
					m	mm			
Péndulo horizontal	Milne	N-S	20	7	1	4	»	»	1 mm 0,40
Idem idem	idem	E-W	17	7	1	1	»	»	1 mm 0,50
Idem vertical	Observatorio	E-W	2,1	280	1	15	»	0,061	
Idem horizontal	Bifilar	E-W	60	24	1	6	»	0,001	

#### TIEMPO MEDIO CIVIL DE EUROPA OCCIDENTAL (GREENWICH)

Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$	Observaciones
				N. S.	E. W.		
Marzo 4	$M_N$	13 33 42		0,90	mm	km	Preliminares confusos
	$M_E$	13 32 36					
	$F_E$	14 40 00					
» 12	L	17 46 48		4,80	mm	km	Preliminares confusos
	$M_N$	17 51 30					
	$M_E$	17 50 48					
	$F_E$	20 40 00					
» 24	$M_E$	12 34 36					Fases no definidas
	$F_E$	12 53 00					
» 28	P	4 10 18		2,00			
	$M_N$	4 21 24					
	$M_E$	4 21 30					
	$F_E$	9 39 00					

Todos los días, hubo intranquilidad.

El Director,

*Leon Ferrer*



# SAN FERNANDO

## BOLETIN SÍSMICO

DEL

### Instituto y Observatorio de Marina

$\varphi = 36^\circ 27' 42''$

$\lambda = 6^\circ 12' 20'' W$

$a = 28^m$

Subsuelo: ROCA CALCÁREA.

#### INSTRUMENTOS

		Componen- te.	Masa kg	Periodo s	Amplifica- ción.	Velocidad de registro. m mm		$\varepsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$
Péndulo horizontal	Milne	N-S	»	20	7	1	4	»	»
Idem	idem	E-W	»	17	7	1	1	»	»
Idem	vertical Observatorio	E-W	700	2,1	280	1	15	»	0,061
Idem	horizontal Bifilar	E-W	60	24	13	1	6	»	0,001

#### TIEMPO MEDIO CIVIL DE EUROPA OCCIDENTAL

(GREENWICH)

Fecha	Fase	Hora h m s	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$ km	Observaciones
				N. S. mm	E. W. mm		
Abril 2	$M_E$	20 13 42		1,60	1,40		Fases no definidas.
	$F_E$	21 05 00					
» 5	$M_N$	10 23 18		6,00	5,00		Fases no definidas.
	$M_E$	10 24 24					
	$F_E$	12 46 00					
» 8	P	20 49 29		1,00	0,80		Fases confusas.
	S	20 55 30					
	$M_N$	21 03 48					
	$M_E$	21 02 00					
	$F_E$	22 21 00					
» 16	$M_N$	13 42 30		2,00	1,20		Confundido el principio con el fin del anterior.
	$M_E$	13 39 00					
	$F_E$	14 10 00					
» 25	P	21 39 30		1,30	0,70		
	$M_N$	22 49 30					
	$M_E$	23 16 00					
» 26	$M_N$	5 03 00					
	$M_E$	5 14 00					
	$F_E$	9 40 00					

Todos los días, hubo intranquilidad.

El Director,

*Leon Herrera*



# SAN FERNANDO

## BOLETIN SÍSMICO

DEL

### Instituto y Observatorio de Marina

$\varphi = 36^\circ 27' 42''$

$\lambda = 6^\circ 12' 20'' W$

$a = 28^m$

Subsuelo: ROCA CALCÁREA.

#### INSTRUMENTOS

			Componen- te.	Masa kg	Periodo s	Amplifica- ción.	Velocidad de registro. m mm	$\varepsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$
Péndulo horizontal	Milne		N-S	>	20	7	1 4	>	1 mm 0,40
Idem idem	idem		E-W	>	17	7	1 1	>	1 mm 0,50
Idem vertical	Observatorio		E-W	700	2,1	280	1 15	>	0,001
Idem horizontal	Bifilar		E-W	60	24	13	1 6	>	0,001

#### TIEMPO MEDIO CIVIL DE EUROPA OCCIDENTAL (GREENWICH)

Fecha	Fase	Hora h m s	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$ km	Observaciones
				N. S. mm	E. W. mm		
Mayo 4	P	9 30 18		1,40	0,90		
	S	9 36 48					
	M <sub>N</sub>	10 16 48					
	M <sub>E</sub>	10 13 00					
» 9	P	7 26 49					
	M <sub>E</sub>	7 27 42					
» 12	P	19 59 12		1,80	1,80		
	M <sub>N</sub>	20 28 00					
	M <sub>E</sub>	20 29 12					
	F <sub>E</sub>	21 10 00					
» 15	P	20 48 30		1,20			
	M <sub>N</sub>	21 27 00					
	M <sub>E</sub>	21 18 00					
	F <sub>E</sub>	23 36 00					

Todos los días, hubo intranquilidad.

El Director,

*Leon Hervero*

# SAN FERNANDO

Mes de Junio de 1922.

## BOLETIN SÍSMICO

DEL

### Instituto y Observatorio de Marina

$\varphi = 36^\circ 27' 42''$

$\lambda = 6^\circ 12' 20'' W$

$a = 28^m$

Subsuelo: ROCA CALCÁREA.

#### INSTRUMENTOS

	Componen- te.	Masa	Periodo	Amplifica- ción.	Velocidad de registro.		$\varepsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$
		kg	s		m	mm		
Péndulo horizontal	Milne	N-S	20	7	1	4	»	1mm 0,40
Idem	idem	E-W	17	7	1	1	»	1mm 0,50
Idem	vertical Observatorio	E-W	2,1	280	1	15	»	0,061
Idem	horizontal Bifilar	E-W	60	24	13	6	»	0,001

#### TIEMPO MEDIO CIVIL DE EUROPA OCCIDENTAL (GREENWICH)

Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$	Observaciones
				N. S.	E. W.		
		h m s		mm	mm	km	
Junio 12	P	5 00 36					
	L	5 30 48					
	M <sub>N</sub>	5 39 12		1,90			
	M <sub>E</sub>	5 40 24			3,00		
	F <sub>E</sub>	8 10 00					

Todos los días, hubo intranquilidad.

El Director,

*Leon Herrera*



# SAN FERNANDO

## BOLETIN SÍSMICO

DEL

### Instituto y Observatorio de Marina

$\varphi = 36^\circ 27' 42''$

$\lambda = 6^\circ 12' 20'' W$

$a = 28^m$

Subsuelo: ROCA CALCÁREA.

#### INSTRUMENTOS

			Componen- te.	Masa	Periodo	Amplifica- ción.	Velocidad de registro.	$\epsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$
				kg	s		m mm		
Péndulo horizontal	Milne		N-S	»	20	7	1 4	»	»
Idem	idem	idem	E-W	»	17	7	1 1	»	»
Idem	vertical	Observatorio	E-W	700	2,1	280	1 15	»	0,061
Idem	horizontal	Bifilar	E-W	60	24	13	1 6	»	0,001

#### TIEMPO MEDIO CIVIL DE EUROPA OCCIDENTAL (GREENWICH)

Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$	Observaciones
				N. S.	E. W.		
		h m s		mm	mm	km	
Agosto 2	P	6 11 12					
	M <sub>E</sub>	6 11 24					
	F <sub>E</sub>	6 12 00					
» 11	P	8 25 48					
	S	8 30 00					
	M <sub>N</sub>	8 37 18		1,60			
	M <sub>E</sub>	8 39 48			0,40		
	F <sub>E</sub>	9 14 00					
» 13	P	0 15 45					
	S	0 21 42					
	M <sub>N</sub>	0 27 30		5,40			
	M <sub>E</sub>	0 30 42			3,50		
	F <sub>E</sub>	1 45 00					
» 16	P	16 20 06					
	M <sub>N</sub>	16 59 00		2,10			Fases dudosas.
	M <sub>E</sub>	16 54 00			1,00		
	F <sub>E</sub>	21 37 00					
» 25	P	11 49 56					
	S	11 50 36					
	M <sub>N</sub>	11 52 18					
	M <sub>E</sub>	11 52 30			0,40		
	F <sub>E</sub>	12 24 00					
» 25	M <sub>N</sub>	20 16 00		1,50			
	M <sub>E</sub>	20 11 12			1,60		Fases no definidas.
	F <sub>E</sub>	20 56 00					
» 29	P	17 52 06					
	M <sub>N</sub>	18 11 24		1,00			
	M <sub>E</sub>	18 14 30			0,80		
	F <sub>E</sub>	18 38 00					

Todos los días, hubo intranquilidad.

El Director,

*Leon Ferrer*

# SAN FERNANDO

## BOLETIN SÍSMICO

DEL

### Instituto y Observatorio de Marina

$\varphi = 36^\circ 27' 42''$

$\lambda = 6^\circ 12' 20'' W$

$a = 28^m$

Subsuelo: ROCA CALCÁREA.

#### INSTRUMENTOS

		Componente.	Masa	Periodo	Amplificación.	Velocidad de registro.		$\epsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$
			kg	s		m	mm		
Péndulo horizontal	Milne	N-S	>	20	7	1	4	>	>
Idem	idem	E-W	>	17	7	1	1	>	>
Idem	vertical Observatorio	E-W	700	2,1	280	1	15	>	0,061
Idem	horizontal Bifilar	E-W	60	24	13	1	6	>	0,001

#### TIEMPO MEDIO CIVIL DE EUROPA OCCIDENTAL (GREENWICH)

Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$	Observaciones
				N. S.	E. W.		
		h m s		mm	mm	km	
Sepbre. 1	P	19 34 18					
	S	19 44 00					
	L	20 06 00					
	M <sub>E</sub>	20 16 30			4,00		
	F <sub>E</sub>	20 05 00					
» 4	P	17 24 24					
	M <sub>N</sub>	18 52 30					
	M <sub>E</sub>	18 53 00			0,40		
	F <sub>E</sub>	18 58 00					
» 14	P	20 14 48					
	M <sub>N</sub>	20 39 18		4,10			
	M <sub>E</sub>	20 31 06			2,50		
	F <sub>E</sub>	21 19 00					
» 16	P	23 39 12?					Principio dudoso y fases no definidas
	M <sub>N</sub>	23 48 30		1,50			
	M <sub>E</sub>	23 45 30			0,90		
	F <sub>E</sub>	24 10 00					
» 17	M <sub>N</sub>	8 30 18		1,00			Fases no definidas
	M <sub>E</sub>	8 28 48			0,80		
	F <sub>E</sub>	9 20 00					
» 17	P	10 56 00?					Principio dudoso y fases no definidas
	M <sub>N</sub>	11 06 48		1,20			
	M <sub>E</sub>	11 04 30			0,60		
	F <sub>E</sub>	11 40 00					

Todos los días, hubo intranquilidad.

El Director,

*Leon Ferrero*



**SAN FERNANDO****BOLETIN SÍSMICO**

DEL

**Instituto y Observatorio de Marina**International  
Seismological  
Centre $\varphi = 36^{\circ} 27' 42''$  $\lambda = 6^{\circ} 12' 20'' W$  $a = 28^m$ 

Subsuelo: ROCA CALCÁREA.

**INSTRUMENTOS**

			Componen- te.	Masa	Periodo	Amplifica- ción.	Velocidad de registro.	$\epsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$	
				kg	s		m mm			
Péndulo horizontal	Milne	*	N-S	»	20	7	1 4	»	»	1mm 0,40
Idem idem	idem		E-W	»	17	7	1 1	»	»	1mm 0,50
Idem vertical	Observatorio		E-W	700	2,1	280	1 15	»	0,061	
Idem horizontal	Bifilar		E-W	60	24	13	1 6	»	0,001	

**TIEMPO MEDIO CIVIL DE EUROPA OCCIDENTAL**

(GREENWICH)

Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$	Observaciones
				N. S.	E. W.		
		h m s		mm	mm	km	
Octubre 11	P	15 02 12					
	S	15 12 30					
	L	15 31 48					
	M <sub>N</sub>	15 39 36		6,20			
	M <sub>E</sub>	15 46 12					
	F <sub>E</sub>	16 22 00					
» 15	P	0 37 24 <sup>9</sup>					Principio dudoso y fases no definidas
	M <sub>N</sub>	0 54 12		2,80			
	M <sub>E</sub>	0 47 36			1,50		
	F <sub>E</sub>	1 35 00					
» 16	M <sub>N</sub>	16 48 36		0,80			Fases no definidas
	M <sub>E</sub>	16 50 12					
» 20	P	20 23 39					
	S	20 24 12					
	M <sub>N</sub>	20 26 30					
	M <sub>E</sub>	20 25 48					
	F <sub>E</sub>	20 29 00					
» 24	P	21 34 12					
	S	21 44 48					
	L	22 07 00					
	M <sub>N</sub>	22 26 30		2,50			
	M <sub>E</sub>	22 19 12			1,90		
	F <sub>E</sub>	24 15 00					
» 27	P	14 44 00					
	M <sub>N</sub>	15 27 12		0,80			
	M <sub>E</sub>	15 31 42			0,90		
	F <sub>E</sub>	15 59 00					

Todos los días, hubo intranquilidad.

El Director,

*Leon Herrera*



# SAN FERNANDO

## BOLETIN SÍSMICO

DEL

### Instituto y Observatorio de Marina

$\varphi = 36^\circ 27' 42''$

$\lambda = 6^\circ 12' 20'' W$

$a = 28^m$

Subsuelo: ROCA CALCÁREA.

#### INSTRUMENTOS

			Componente.	Masa	Periodo	Amplificación.	Velocidad de registro.	$\epsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$	
				kg	s		m mm			
Péndulo horizontal	Milne		N-S	>	20	7	1 4	>	>	1 <sup>mm</sup> 0,40
Idem idem	idem		E-W	>	17	7	1 1	>	>	1 <sup>mm</sup> 0,50
Idem vertical	Observatorio		E-W	700	2,1	280	1 15	>	0,061	
Idem horizontal	Bifilar		E-W	60	24	13	1 6	>	0,001	

#### TIEMPO MEDIO CIVIL DE EUROPA OCCIDENTAL (GREENWICH)

Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$	Observaciones
				N. S.	E. W.		
		h m s		mm	mm	km	
Novbre. 4	P	4 25 06					
	S	4 29 06					
	M <sub>N</sub>	4 33 30		0,60			
	M <sub>E</sub>	4 40 18					
	F <sub>E</sub>	4 56 00					
» 7	P	23 13 08					
	S	23 23 42					
	M <sub>N</sub>	23 54 48		4,80			
	M <sub>E</sub>	24 01 12			1,40		
	F <sub>E</sub>	25 14 00					
» 8	P	23 48 12					
	S	23 51 42					
	M <sub>N</sub>	23 57 24		0,60			
	M <sub>E</sub>	23 57 30					
	F <sub>E</sub>	24 30 00					
» 11	P	4 45 42					
	S	4 56 54					
	L	5 14 12					
	M <sub>N</sub>	5 29 12		19,00			
	M <sub>E</sub>	5 29 42			7,10		
» »	P	18 22 48					
	S	18 33 18					
	M <sub>N</sub>	19 04 42		2,20			
» 17	P	11 16 30 <sup>?</sup>					Fases no bien definidas
	S	11 26 42 <sup>?</sup>					
	M <sub>N</sub>	12 01 12		2,00			
	M <sub>E</sub>	12 16 36			0,70		
	F <sub>E</sub>	14 00 00					

Todos los días, hubo intranquilidad.

El Director,

*Leon Ferrer*



# SAN FERNANDO

## BOLETIN SÍSMICO

DEL

### Instituto y Observatorio de Marina

 $\varphi = 36^{\circ} 27' 42''$  $\lambda = 6^{\circ} 12' 20'' W$  $a = 28^m$ 

Subsuelo: ROCA CALCÁREA.

#### INSTRUMENTOS

	Componen- te.	Masa kg	Periodo s	Amplifica- ción.	Velocidad de registro.		$\epsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$	
					m	mm			
Péndulo horizontal	Milne	N-S	20	7	1	4	>	>	1mm 0,40
Idem idem	idem	E-W	17	7	1	1	>	>	1mm 0,50
Idem vertical	Observatorio	E-W	700	2,1	1	15	>	0,061	
Idem horizontal	Bifilar	E-W	60	24	1	6	>	0,001	

#### TIEMPO MEDIO CIVIL DE EUROPA OCCIDENTAL (GREENWICH)

Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$	Observaciones
				N. S.	E. W.		
		h m s		mm	mm	km	
Diece. 6	P	14 05 24					
	S	14 14 42					
	M <sub>N</sub>	14 39 24		0,80			
	M <sub>E</sub>	14 15 00					
	F <sub>E</sub>	14 46 00					
» 7	M <sub>N</sub>	16 35 12		1,60			Fases no definidas
	M <sub>E</sub>	16 35 00					
	F <sub>E</sub>	16 48 00					
» »	M <sub>N</sub>	17 59 00		1,20			Fases no definidas
	M <sub>E</sub>	17 47 42					
	F <sub>E</sub>	19 24 00					
» 8	M <sub>N</sub>	23 27 06		2,20			Fases no definidas
	M <sub>E</sub>	23 29 00					
	F <sub>E</sub>	24 05 00					
» 25	M <sub>N</sub>	5 16 12		1,50			Fases no definidas por intranquilidad
	M <sub>E</sub>	5 15 24			0,60		
	F <sub>E</sub>	8 27 00					
» 29	M <sub>N</sub>	12 31 36		1,10			Fases no definidas por intranquilidad
	M <sub>E</sub>	12 32 12			0,80		
	F <sub>E</sub>	12 40 00					
» 31	M <sub>N</sub>	8 22 12		3,50			Fases no definidas por intranquilidad
	M <sub>E</sub>	8 18 48			2,80		
	F <sub>E</sub>	10 20 00					

Todos los días, hubo intranquilidad.

El Director,

*Leon Herrero*