

# SAN FERNANDO

## BOLETIN SÍSMICO

DEL

### Instituto y Observatorio de Marina

$\varphi = 36^{\circ} 27' 42''$        $\lambda = 6^{\circ} 12' 20'' W$        $\bar{a} = 28^m$       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	I	4	>	>	1mm 0",25
Idem	idem	E-W	19	7	I	I	>	>	1mm 0",30
Idem	vertical	Observatorio	700	2,2	240	I	15	>	0,001
Idem	horizontal	Bifilar	60	24	13	I	6	>	0,001
Idem	idem	idem	90	12	33	I	6	3	0,006

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

Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$	Observaciones
				N. S.	E. W.		
		h m s		mm	mm	km	
Enero 4	P	4 56 30		0,70	0,70		
	S	5 07 30					
	L	5 16 00					
	M <sub>N</sub>	5 21 30					
	M <sub>E</sub>	5 22 30					
	F <sub>N</sub>	6 11 30					
	F <sub>E</sub>	6 00 00					
» 14	P	20 4 30		0,60	0,50		
	L	20 14 15					
	M <sub>N</sub>	20 16 30					
	M <sub>E</sub>	20 16 00					
	F <sub>N</sub>	20 27 00					
		F <sub>E</sub>					
» 16	L	7 30 00		0,70	0,60		
	M <sub>N</sub>	7 31 30					
	M <sub>E</sub>	7 32 00					
	F <sub>N</sub>	8 13 00					
» 21	P	20 10 00		0,50	0,40		
	S	20 53 15					
	L	21 08 30					
	M <sub>N</sub>	21 15 00					
	M <sub>E</sub>	21 15 00					
	F <sub>N</sub>	22 04 00					
	F <sub>E</sub>	22 04 00					
» 24	L	16 19 00		0,40	0,50		
	M <sub>N</sub>	16 26 00					
	M <sub>E</sub>	16 26 00					
	F <sub>N</sub>	17 20 30					
		F <sub>E</sub>					
» 25	P	1 43 00		0,50	0,70		
	L	2 01 00					
	M <sub>N</sub>	2 08 00					
	M <sub>E</sub>	2 12 00					
		F <sub>E</sub>					
» 30	P	21 31 12		2,00			
	L	21 41 00					
	M <sub>E</sub>	22 05 00					
	F <sub>N</sub>	24 14 00					
		F <sub>E</sub>					

Todos los días, a excepción de los 2, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13 y 22 hubo intranquilidad.

El Director,

*J. de Arcaratz*

N.º 2.

Mes de Febrero de 1918

# 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	I	4	>	>	Imm 0",25
Idem idem	idem	E-W	19	7	I	I	>	>	Imm 0",30
Idem vertical	Observatorio	E-W	700	2,2	240	I	15	>	0,001
Idem horizontal	Bifilar	E-W	60	24	13	I	6	>	0,001
Idem idem	idem	N-S	90	12	33	I	6	3	0,006

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

Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$	Observaciones
				N. S.	E. W.		
				mm	mm		
Febrero 3	P	14 38 00		0,50	1,00	km	
	L	15 27 15					
	M <sub>N</sub>	15 37 00					
	M <sub>E</sub>	15 37 00					
	F <sub>N</sub>	16 36 00					
	F <sub>E</sub>	16 10 00					
> 6	P	4 35 30		0,40	0,50		
	L	4 38 30					
	M <sub>N</sub>	4 43 30					
	M <sub>E</sub>	4 42 00					
	F <sub>N</sub>	5 22 00					
	F <sub>E</sub>	5 14 00					
> 7	P	5 39 30		1,00	0,70		
	S	5 49 30					
	L	6 23 30					
	M <sub>N</sub>	6 47 30					
	M <sub>E</sub>	6 48 30					
	F <sub>N</sub>	8 14 00					
> 9	P	12 31 30		0,20	0,50		
	S	12 37 00					
	L	12 41 15					
	M <sub>N</sub>	12 45 30					
	M <sub>E</sub>	12 43 00					
	F <sub>N</sub>	13 07 00					
> 12	P	23 56 00		1,00	1,10		
	S	23 02 30					
	L	23 07 15					
	M <sub>N</sub>	23 10 00					
	M <sub>E</sub>	23 10 00					
	F <sub>E</sub>	23 33 00					
> 13	P	3 30 30		0,50	0,50		
	S	3 36 30					
	M <sub>N</sub>	3 54 00					
	M <sub>E</sub>	3 50 00					
	F <sub>E</sub>	4 12 00					

Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		Δ	Observaciones
				N. S.	E. W.		
		h m s		mm	mm	km	
Febrero 11	P	6 31 00		6,50	7,50		
	S	6 49 00					
	L	7 01 30					
	M <sub>N</sub>	7 14 00					
	M <sub>E</sub>	7 05 00					
	F <sub>N</sub>	10 06 00					
	F <sub>E</sub>	9 30 00					
» »	P	21 20 45		0,30	0,50		
	M <sub>N</sub>	21 28 00					
	M <sub>E</sub>	21 23 00					
	F <sub>N</sub>	21 52 30					
	F <sub>E</sub>	21 50 00					
» 19	P	16 51 30		0,60	1,00		
	S	17 09 00					
	L	17 52 00					
	M <sub>N</sub>	18 10 00					
	M <sub>E</sub>	18 11 00					
	F <sub>N</sub>	18 36 00					
	F <sub>E</sub>	18 31 00					
» 21	L	2 43 30			0,50		
	M <sub>E</sub>	2 44 30					
	F <sub>E</sub>	2 52 00					
» 24	S	23 16 00		0,25			
	L	23 18 00					
	M <sub>N</sub>	23 20 00					
	F <sub>N</sub>	23 55 30					
» 25	L	7 34 15		0,30	0,40		
	M <sub>N</sub>	7 39 00					
	M <sub>E</sub>	7 39 30					
	F <sub>N</sub>	9 33 00					
	F <sub>E</sub>	9 42 00					

Todos los días, a excepción del 15, hubo intranquilidad.

El Director,



# 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.		$\varepsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$	
					m	mm			
Péndulo horizontal	Milne	N-S	20	7	1	4	»	»	1mm 0",25
Idem idem	idem	E-W	19	7	1	1	»	»	1mm 0",30
Idem vertical	Observatorio	E-W	2,2	240	1	15	»	0,001	
Idem horizontal	Bifilar	E-W	60	24	1	6	»	0,001	
Idem idem	idem	N-S	90	12	1	6	3	0,006	

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

Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$	Observaciones
				N. S.	E. W.		
				mm	mm		
Marzo 2	P	16 06 00		0,70			
	L	16 11 30					
	M <sub>N</sub>	16 23 30					
	F <sub>N</sub>	16 36 00					
» 16	P	13 59 00		0,70	0,50		
	L	14 28 30					
	M <sub>N</sub>	14 29 30					
	M <sub>E</sub>	14 31 00					
	F <sub>N</sub>	15 46 00					
	F <sub>E</sub>	15 10 00					
» 19	S	7 13 00		0,40	0,30		
	L	7 23 00					
	M <sub>N</sub>	7 30 00					
	M <sub>E</sub>	7 31 00					
	F <sub>N</sub>	8 18 00					
	F <sub>E</sub>						
» 27	P	2 34 00		0,30	0,40		
	L	4 48 15					
	M <sub>N</sub>	4 56 00					
	M <sub>E</sub>	4 55 00					
	F <sub>N</sub>	6 4 00					
	F <sub>E</sub>	5 12 00					
» 27-28	P	23 17 00		0,50	0,50		
	L	0 43 45					
	M <sub>N</sub>	0 53 00					
	M <sub>E</sub>	1 01 00					
	F <sub>N</sub>	6 07 00					
	F <sub>E</sub>	1 25 00					

Todos los días, a excepción del 8, 15, 18 y 31 hubo intranquilidad.

El Director,

*J. de Azcarate*

N.º 4.

Mes de Abril de 1918

# 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

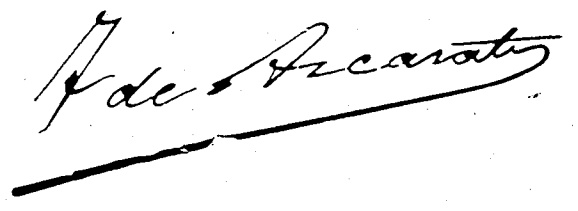
	Componen- ta.	Masa kg	Periodo s	Amplifica- ción.	Velocidad de registro.		$\epsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$	
					in	mm			
Péndulo horizontal	Milne	N-S	20	7	1	4	»	»	Imm 0",25
Idem idem	idem	E-W	19	7	1	1	»	»	Imm 0",30
Idem vertical	Observatorio	E-W	700	2,2	240	15	»	0,001	
Idem horizontal	Biflar	E-W	60	24	13	6	»	0,001	
Idem idem	idem	N-S	90	12	33	6	3	0,006	

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

Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$ km	Observaciones
				N. S.	E. W.		
				mm	mm		
Abril 1	P	17 45 00		0,50	0,70		
	M <sub>N</sub>	17 46 15					
	M <sub>E</sub>	17 46 45					
	F <sub>N</sub>	17 58 30					
	F <sub>E</sub>	17 53 00					
» 10	P	2 15 00		0,50	0,40		
	S	2 25 45					
	L	2 36 15					
	M <sub>N</sub>	3 00 30					
	M <sub>E</sub>	3 00 30					
» 13	P	0 22 00		0,60	0,50		
	L	1 41 45					
	M <sub>N</sub>	2 00 30					
	M <sub>E</sub>	1 52 00					
	F <sub>N</sub>	7 40 00					
» 17	P	3 24 30		0,50			
	L	3 30 30					
	M <sub>N</sub>	3 35 30					
	F <sub>N</sub>	4 06 30					
» »	P	7 27 00		0,40			
	M <sub>N</sub>	7 37 30					
	F <sub>N</sub>	7 50 30					
» 21-22	P	22 55 00		3,60	3,50		
	L	23 12 00					
	M <sub>N</sub>	23 21 30					
	M <sub>E</sub>	23 21 00					
	F <sub>N</sub>	9 19 00					
	F <sub>E</sub>	2 47 30					
» 28	P	10 12 00					

Todos los días, a excepción del 4, 5, 11, 12, 18, 26, 27, 29 y 30 hubo intranquilidad.

El Director,



# 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 kg	Periodo s	Amplificación.	Velocidad de registro.		$\epsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$	
					m	mm			
Péndulo horizontal	Milne	N-S	20	7	I	4	»	»	1mm 0",25
Idem	idem	E-W	19	7	I	I	»	»	1mm 0",30
Idem	vertical Observatorio	E-W	700	2,2	240	I	15	»	0,001
Idem	horizontal Bifilar	E-W	60	24	13	I	6	»	0,001
Idem	idem	N-S	90	12	33	I	6	3	0,006

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

Fecha	Fase	Hora h m s	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$ km	Observaciones
				N. S.	E. W.		
				mm	mm		
Mayo 4	S	7 03 00		0,80	0,70		
	L	7 06 45					
	M <sub>N</sub>	7 16 00					
	M <sub>E</sub>	7 11 00					
	F <sub>E</sub>	7 34 00					
» 20	P	14 42 12		8,00	6,00		
	S	14 49 30					
	L	14 55 00					
	M <sub>N</sub>	15 00 30					
	M <sub>E</sub>	15 02 00					
	F <sub>N</sub>	16 44 00					
	F <sub>E</sub>	16 57 00					
» »	P	18 08 30		3,00	2,00		
	S	18 18 30					
	L	18 47 00					
	M <sub>N</sub>	18 53 00					
	M <sub>E</sub>	18 52 30					
	F <sub>N</sub>	21 09 30					
	F <sub>E</sub>	21 05 00					
» 23	P	12 10 30		2,10	5,50		
	S	12 19 15					
	L	12 39 00					
	M <sub>N</sub>	12 45 30					
	M <sub>E</sub>	12 45 30					
	F <sub>N</sub>	15 51 30					
	F <sub>E</sub>	15 00 00					
» 25	P	19 47 00		1,00	1,00		
	L	19 57 30					
	M <sub>N</sub>	20 04 00					
	M <sub>E</sub>	20 05 00					
	F <sub>N</sub>	22 22 30					
	F <sub>E</sub>	21 50 00					

Todos los días, a excepción de los 3, 10, 12, 16, 17, y 19 hubo intranquilidad.

El Director,

*J. de Arcaratz*

# 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	I	4	»	»	1mm 0",25
Idem idem	idem	E-W	19	7	I	I	»	»	1mm 0",30
Idem vertical	Observatorio	E-W	700	2,2	240	I	15	»	0,001
Idem horizontal	Bifilar	E-W	60	24	13	I	6	»	0,001
Idem idem	idem	N-S	90	12	33	I	6	3	0,006

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

Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$	Observaciones
				N. S.	E. W.		
				mm	mm		
Junio I	P	15 40 00		0,80	0,40	km	
	L	15 51 00					
	M <sub>N</sub>	16 09 00					
	M <sub>E</sub>	16 18 30					
	F <sub>N</sub>	16 29 30					
	F <sub>E</sub>	16 25 00					
» 3	P	0 10 48		4,50	4,00		
	S	0 17 00					
	L	0 26 00					
	M <sub>N</sub>	0 28 00					
	M <sub>E</sub>	0 28 00					
	F <sub>E</sub>	I 37 00					
» 4	P	17 57 30		2,50	2,00		
	S	18 13 30					
	L	18 36 00					
	M <sub>N</sub>	18 43 30					
	M <sub>E</sub>	18 44 30					
	F <sub>N</sub>	19 49 30					
» 7	P	21 50 30		1,20	1,10		
	L	22 17 00					
	M <sub>N</sub>	22 20 00					
	M <sub>E</sub>	22 20 30					
	F <sub>E</sub>	22 59 00					
» 19	P	19 16 00					
	F <sub>N</sub>	19 22 30					
» 27	P	22 11 00		0,70	0,50		
	S	22 22 30					
	L	22 26 00					
	M <sub>N</sub>	22 27 30					
	M <sub>E</sub>	22 29 00					
	F <sub>N</sub>	22 57 00					

Todos los días, hubo intranquilidad.

El Director,

*J. de Arcaratz*

# 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	Período 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",25
Idem idem	idem	E-W	19	7	1	1	»	»	1mm 0",30
Idem vertical	Observatorio	E-W	700	2,2	240	15	»	0,001	
Idem horizontal	Biflar	E-W	60	24	13	6	»	0,001	
Idem idem	idem	N-S	90	12	33	6	3	0,006	

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

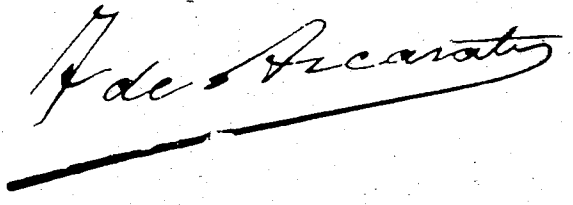
Fecha	Fase	Hora	Período	AMPLITUD		$\Delta$	Observaciones
				N. S.	E. W.		
		h m s		mm	mm	km	
Julio 3	P	7 10 00					
	L	8 5 00					
	M <sub>N</sub>	8 20 00		10,00			
	M <sub>E</sub>	8 18 00			6,70		
	F <sub>N</sub>	12 8 00					
	F <sub>E</sub>	10 19 00					
» 8	P	10 34 18					
	S	10 44 18					
	L	11 7 30					
	M <sub>N</sub>	11 12 30		2,00			
	M <sub>E</sub>	11 13 00					
	F <sub>E</sub>	14 9 00					
» 15	P	0 53 00					
	L	1 6 00					
	M <sub>N</sub>	1 11 30		1,00			
	M <sub>E</sub>	1 9 00			1,80		
	F <sub>N</sub>	1 52 00					
	F <sub>E</sub>	1 52 00					
» 16	P	20 10 30					
	L	20 15 00					
	M <sub>N</sub>	20 22 30		0,50			
	M <sub>E</sub>	20 22 00			0,50		
	F <sub>N</sub>	21 19 00					
	F <sub>E</sub>	20 44 00					
» 21	L	7 37 00					
	M <sub>N</sub>	7 56 00		1,80			
	M <sub>E</sub>	8 3 00			2,00		
	F <sub>N</sub>	9 50 00					
	F <sub>E</sub>	9 28 30					
	F <sub>E</sub>	9 28 30					
» 24	P	11 38 30					
	L	12 24 00					
	M <sub>E</sub>	12 41 00			0,50		
	F <sub>N</sub>	13 51 00					
	F <sub>E</sub>	13 3 00					
	F <sub>E</sub>	13 3 00					
» 25	P	21 47 00					
	L	21 52 00					
	M <sub>N</sub>	21 55 30		0,60			
	M <sub>E</sub>	21 51 30			0,40		
	F <sub>N</sub>	23 44 00					
	F <sub>E</sub>	22 8 00					



Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$	Observaciones
				N. S.	E. W.		
		h m s		mm	mm	km	
Julio 29	P	17 11 30					
	S	17 59 00					
	L	18 10 00					
	M <sub>N</sub>	18 18 30		1,00			
	M <sub>E</sub>	18 24 30			0,90		
	F <sub>N</sub>	21 36 30					
	F <sub>E</sub>	19 18 00					
» 31	P	15 -00 30					
	S	15 12 00					
	L	15 17 30					
	M <sub>N</sub>	15 22 00		1,00			
	M <sub>E</sub>	15 24 00			1,50		
	F <sub>N</sub>	17 21 30					
	F <sub>E</sub>	16 2 00					

Todos los días, a excepción de los 6 y 7, hubo intranquilidad.

El Director,



# 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	I	4	»	»	1mm 0',25
Idem idem	idem	E-W	19	7	I	I	»	»	1mm 0',30
Idem vertical	Observatorio	E-W	700	2,2	240	I	15	»	0,001
Idem horizontal	Biflar	E-W	60	24	13	I	6	»	0,001
Idem idem	idem	N-S	90	12	33	I	6	3	0,006

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

Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$ km	Observaciones	
				N. S.	E. W.			
				mm	mm			
Agosto 8	P	10 7 00		3,00	2,75			
	L	10 55 30						
	M <sub>N</sub>	11 22 00						
	M <sub>E</sub>	11 24 00						
	F <sub>N</sub>	14 14 00						
	F <sub>E</sub>	12 16 00						
» 9	P	0 34 30		1,00				
	L	0 53 00						
	M <sub>N</sub>	0 57 30						
	F <sub>N</sub>	1 45 30						
» 11	P	13 25 00						
	F <sub>N</sub>	13 50 00						
» 15	P	12 33 00		6,50	13,50			
	S	12 47 30						
	L	13 24 00						
	M <sub>N</sub>	13 39 00						6,50
		13 44 00						6,50
		13 48 00						6,50
		13 51 30						6,00
	M <sub>E</sub>	13 32 00						13,50
		13 37 00						>17,50
		13 45 00						8,50
		13 50 00						8,00
	F <sub>N</sub>	17 53 30						
F <sub>E</sub>	17 25 00							
» 15	P	18 00 00		2,50	2,00			
	M <sub>N</sub>	18 50 00						
	M <sub>E</sub>	18 53 00						
	F <sub>N</sub>	22 35 30						
	F <sub>E</sub>	19 50 00						
» 23	P	6 41 00		2,00				
	L	6 45 00						
	M <sub>N</sub>	8 15 30						
	F <sub>N</sub>	10 24 00						
	F <sub>E</sub>	9 15 00						

Los demás días, hubo intranquilidad.

El Director,

*J. de Arcarath*

N.º 9.

Mes de Septiembre de 1918

# SAN FERNANDO

## BOLETIN SÍSMICO

DEL

### Instituto y Observatorio de Marina

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

Subsuelo: ROCA CALCÁREA.

#### INSTRUMENTOS

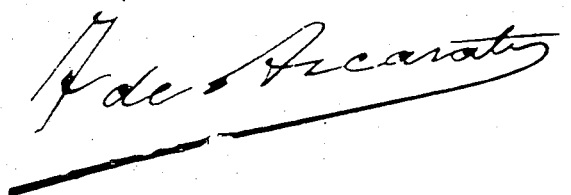
	Componen- te.	Masa	Periodo	Amplifica- ción.	Velocidad de registro.		$\epsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$	
					m	mm			
Péndulo horizontal	Milne	N-S	20	7	1	4	»	»	1mm 0",25
Idem idem	idem	E-W	19	7	1	1	»	»	1mm 0",30
Idem vertical	Observatorio	E-W	700	2,2	240	15	»	0,001	
Idem horizontal	Biflar	E-W	60	24	13	6	»	0,001	
Idem idem	idem	N-S	90	12	33	6	3	0,006	

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

Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$	Observaciones	
				N. S.	E. W.			
				mm.	mm.			
Sepbre. 7	P	17 30 00						
	S	17 40 30						
	L	17 45 00						
	M <sub>N</sub>	18 20 00						
		18 26 30						
	M <sub>E</sub>	18 13 00						>17,50
		18 22 00						>17,50
		18 44 30						14,00
	F <sub>N</sub>	18 50 30						13,00
		23 24 00						
F <sub>E</sub>	22 14 00							
» 14	P	17 57 00		1,50				
	L	18 00 00						
	M <sub>N</sub>	18 03 30						
	M <sub>E</sub>	18 02 00						1,00
	F <sub>N</sub>	19 56 00						
	F <sub>E</sub>	19 38 00						
» 15	P	16 42 12						
	F <sub>N</sub>	16 52 00						
	F <sub>E</sub>	16 51 00						
» 29	P	12 17 12		2,00				
	L	12 18 30						
	M <sub>N</sub>	12 36 30						
	M <sub>E</sub>	12 38 00						3,00
	F <sub>E</sub>	13 20 00						
» 30	P	14 15 00		2,50				
	M <sub>N</sub>	19 30 30						
	M <sub>E</sub>	19 29 00						2,00
	F <sub>E</sub>	20 58 00						

Los demás días, hubo intranquilidad.

El Director,



N.º 10.

Mes de Octubre de 1918.

# 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	»	»	1mm 0',25
Idem idem	idem	E-W	19	7	1	1	»	»	1mm 0',30
Idem vertical	Observatorio	E-W	700	2,2	240	15	»	0,001	
Idem horizontal	Biflar	E-W	60	24	13	6	»	0,001	
Idem idem	idem	N-S	90	12	33	6	3	0,006	

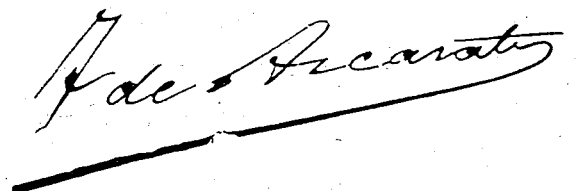
#### TIEMPO MEDIO CIVIL DE EUROPA OCCIDENTAL

(GREENWICH)

Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$	Observaciones
				N. S.	E. W.		
				mm	mm		
Octubre 11	P	14 24 24					
	S	14 32 12					
	L	14 40 30					
	M <sub>N</sub>	14 48 12					
	M <sub>E</sub>	14 45 12		>17,50			
	F <sub>E</sub>	14 48 30		>17,50	16,70		
		14 56 30					
		18 15 00					
» 14	P	12 39 30					
	M <sub>N</sub>	13 31 00	2,00				
	M <sub>E</sub>	13 31 00		2,50			
	F <sub>E</sub>	14 11 00					
» 19	P	3 44 30					
	L	4 05 00					
	M <sub>N</sub>	4 11 00	2,00				
	M <sub>E</sub>	4 09 00		1,50			
	F <sub>E</sub>	6 02 00					
» 25	P	3 52 48					
	S	4 00 00					
	L	4 12 42					
	M <sub>N</sub>	4 15 12	2,00				
	M <sub>E</sub>	4 19 00		2,00			
	F <sub>E</sub>	5 04 30					
» 27	P	15 49 00					
	M <sub>N</sub>	17 03 00	2,80				
		18 33 30	7,50				
	M <sub>E</sub>	16 57 00		2,00			
		18 29 00			4,50		
	F <sub>E</sub>	20 14 00					Parecen dos terremotos.

Los demás días, hubo intranquilidad.

El Director,



N.º II.

Mes de Noviembre de 1918.

# SAN FERNANDO

## BOLETIN SÍSMICO

DEL

### Instituto y Observatorio de Marina

 $\varphi = 36^{\circ} 27' 42''$ 
 $\lambda = 6^{\circ} 12' 25'' W$ 
 $a = 28^m$ 

Subsuelo: ROCA CALCÁREA.

#### INSTRUMENTOS

	Componente.	Masa	Periodo	Amplificación.	Velocidad de registro.		$\epsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$	
					m	mm			
Péndulo horizontal	Milne	N-S	20	7	1	4	»	»	1mm 0",25
Idem idem	idem	E-W	19	7	1	1	»	»	1mm 0",30
Idem vertical	Observatorio	E-W	700	2,2	240	15	»	0,001	
Idem horizontal	Biflar	E-W	60	24	13	6	»	0,001	
Idem idem	idem	N-S	90	12	33	6	3	0,006	

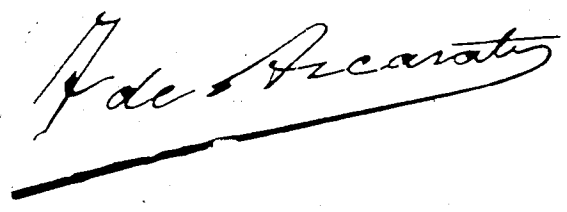
#### TIEMPO MEDIO CIVIL DE EUROPA OCCIDENTAL (GREENWICH)

Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$	Observaciones
				N. S.	E. W.		
		h m s		mm	mm	km	
Novbre. 3	P	12 04 48		1,30	1,10		
	M <sub>N</sub>	12 49 30					
	M <sub>E</sub>	12 52 30					
	F <sub>E</sub>	13 21 30					
» 8	P	4 51 42		16,00 16,80 15,80	9,50 15,60 7,20		
	S	5 03 30					
	L	5 27 12					
	M <sub>N</sub>	5 43 12					
	M <sub>E</sub>	5 45 00					
	M <sub>E</sub>	5 47 48					
	M <sub>E</sub>	5 41 00					
	M <sub>E</sub>	5 45 00					
	M <sub>E</sub>	5 49 30					
	F <sub>E</sub>	8 47 00					
» 10	P	15 19 00		2,00	1,90		
	M <sub>N</sub>	15 21 48					
	M <sub>E</sub>	15 22 00					
	F <sub>E</sub>	15 37 00					
» 11	P	7 58 00		0,80			
	M <sub>N</sub>	8 08 00					
	M <sub>E</sub>	8 03 00					
	F <sub>E</sub>	8 17 00					
» 12	P	22 01 48		1,00	0,80		
	L	22 15 30					
	M <sub>N</sub>	22 18 30					
	M <sub>E</sub>	22 19 30					
	F <sub>E</sub>	22 59 30					
» 18	P	19 00 42					
	F <sub>E</sub>	22 25 00					

Fecha	Fase	Hora	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$	Observaciones
				N. S.	E. W.		
		h m s		mm	mm	km	
Novbre. 20	P M <sub>E</sub> F <sub>E</sub>	5 38 00 9 47 00 11 36 30			0,60		
» 22	P M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> F <sub>E</sub>	16 45 00 16 50 30 16 53 00 17 08 00		0,70	0,80		
» 23	P	23 21 00					
» 24	L M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> F <sub>E</sub>	0 14 00 0 20 00 0 20 00 1 20 00		1,20	0,90		
» 29	P M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> F <sub>E</sub>	11 14 12 11 18 00 11 18 30 11 28 00		0,60	0,50		
» 30	P M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> F <sub>E</sub>	3 49 00 7 35 30 7 35 30 10 20 00		0,80	1,00		

Todos los días, a excepción de los 6 y 7, hubo intranquilidad.

El Director,



# 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: ROGA 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	I	4	»	»	1mm 0",25
Idem	idem	E-W	19	7	I	I	»	»	1mm 0",30
Idem	vertical Observatorio	E-W	700	2,2	240	I	15	»	0,001
Idem	horizontal Bifilar	E-W	60	24	13	I	6	»	0,001
Idem	idem	N-S	90	12	33	I	6	3	0,006

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

Fecha	Fase	Hora h m s	Periodo	AMPLITUD		$\Delta$ km	Observaciones
				N. S.	E. W.		
				mm	mm		
Dicbre. 1	P	2 53 12		3,00	3,50		
	L	3 11 48					
	M <sub>N</sub>	3 14 30					
	M <sub>E</sub>	3 14 30					
» 2	F <sub>E</sub>	4 19 00		9,75 8,75 7,30	9,60 10,60 8,30		
	P	9 55 24					
	S	10 01 30					
	L	10 10 00					
	M <sub>N</sub>	10 11 30					
	M <sub>E</sub>	10 14 00					
	F <sub>E</sub>	10 15 30					
» 4	M <sub>E</sub>	10 12 00		17,80 17,80 10,50	14,00 8,90 10,00		
	P	10 14 12					
	S	10 16 30					
	L	10 17 00					
	M <sub>N</sub>	11 08 48					
	M <sub>E</sub>	12 43 00					
	F <sub>E</sub>	12 51 30					
	F <sub>E</sub>	13 11 30					
» 6	P	16 13 00		3,50	4,50		
	L	8 11 30					
	M <sub>N</sub>	9 21 00					
	M <sub>E</sub>	9 27 00					
	F <sub>E</sub>	9 27 00					
» 9	F <sub>E</sub>	11 40 00		0,60	0,90		
	P	18 55 30					
	M <sub>N</sub>	19 58 00					
	M <sub>E</sub>	19 57 30					
» 25	F <sub>E</sub>	20 42 00					
	P	10 34 48					
» 28	F <sub>E</sub>	10 43 00		2,00	1,90		
	P	17 52 30					
	L	18 23 30					
	M <sub>N</sub>	18 24 00					
	M <sub>E</sub>	18 25 00					
F <sub>E</sub>	18 41 30						

Todos los días, a excepción de los 20, 29, 30 y 31, hubo intranquilidad.

El Director,

