

V 984

SECRETARIA DE FOMENTO

DIRECCION  
DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS Y CLIMATOLOGICOS  
DIRECTOR,  
ING. PEDRO C. SANCHEZ

SERVICIO  
METEOROLOGICO Y SISMOLOGICO MEXICANO  
JEFE,  
ING. OCTAVIO BUSTAMANTE

BOLETIN MENSUAL  
DEL  
OBSERVATORIO  
METEOROLOGICO Y SISMOLOGICO CENTRAL

DE  
MEXICO, TACUBAYA, D. F.



MES DE ENERO DE 1918.—NUMERO I.

OFICINA IMPRESORA DE LA SECRETARIA  
DE HACIENDA  
DEPARTAMENTO DE FOMENTO

1ª CALLE DE FILOMENO MATA, NUMERO 8  
MEXICO, D. F.

1918

## CATALOGO

DE LOS

## SISMOS REGISTRADOS EN LA ESTACION SISMOLOGICA CENTRAL DE TACUBAYA,

DURANTE EL MES DE ENERO DE 1918

## NOTACION USADA

## Carácter del temblor

I, perceptible; II, notable; III, muy notable.

*d.*—*Terræ motus domesticus*.—Temblor local a menos de 100 kilómetros.

*v.*—*Terræ motus vicinus*.—Plesiosismo. Temblor vecino, cercano o a menos de 1000 kilómetros.

*r.*—*Terræ motus remotus*.—Telesismo. Temblor lejano de 1000 a 5000 kilómetros.

*u.*—*Terræ motus ultimus*.—Temblor muy lejano a más de 5000 kilómetros.

## Fases

*P.*—*Undæ primæ*.—Primeros tremores.—Ondas longitudinales.

*S.*—*Undæ secundæ*.—Segundos tremores.—Ondas transversales.

*L.*—*Undæ longæ*.—Porción principal.—Ondas largas.

*M.*—*Undæ maximæ*.—Movimiento máximo en la porción principal.

*C.*—*Coda*.—Cola.—Porción decreciente.

*F.*—*Finis*.—Fin.

## Naturaleza del movimiento

*i.*—*Impetus*.—Inpetu. Comienzo brusco claramente definido.

*e.*—*Emersio*.—Emersión. Comienzo gradual y más o menos incierto.

?.—*Dudoso*.

## Tiempo y unidades de medida

*Tiempo*.—Tiempo medio de Greenwich, 0<sup>h</sup> a la media noche.

*T.*—Período de la oscilación completa medida en el diagrama.

*T<sub>0</sub>*.—Período muerto del instrumento.

*μ.*—Micrón, 0<sup>mm</sup>.001.

*s.*—Segundos de tiempo.

„—Segundos de arco.

*Δg.*—Miligal, 0.001 de la unidad de aceleración en el sistema C.G.S.

## Dotación de instrumentos

1 Sismógrafo horizontal Wiechert de 17,000 kilogramos.

1 Péndulo invertido astático horizontal Wiechert de 1,200 kilogramos.

1 Péndulo invertido astático horizontal Wiechert de 200 kilogramos.

1 Péndulo invertido astático horizontal Wiechert de 125 kilogramos.

2 Péndulos Bosch-Omori de 10 kgs.

2 Péndulos Bosch-Omori de 200 gramos de registro fotográfico.

1 Sismógrafo vertical Wiechert de 1,300 kilogramos.

1 Sismógrafo vertical Wiechert de 80 kilogramos.

1 Gravímetro de suspensión trifilar de Schmidt.

En cada uno de los pabellones de la Estación, hay una dotación de registradores Richard (Barógrafo, Termógrafo e Higrógrafo).

A noventa metros al Sur de la Estación existe una calle de poco tránsito y a 400 metros al Este una línea férrea.

El paso de los trenes se acusa en la mayor parte de los sismógrafos, según su sensibilidad.

## CONSTANTES INSTRUMENTALES EN EL MES DE ENERO DE 1918 (\*)

### INSTRUMENTOS WIECHERT

INSTRUMENTOS			CONSTANTES					
	Masa kilos	Compo- nente	$T_0$ s.	L m.	J m.	V veces.	E mm.	$\epsilon$ Relación
Horizontal.	17,000	N.-S.	1.5	0.563	1125	2000	5.46	2.5
„	17,000	E.-W.	1.5	0.563	1120	2000	5.46	2.6
„	1,200	N.-S.	6	9	2250	250	10.92	2.8
„	1,200	E.-W.	6	9	2250	250	10.92	2.8
„	200	N.-S.	5	6.25	500	80	2.43	3.5
„	200	E.-W.	5	6.25	500	80	2.43	3.5
„	125	N.-S.	5	6.25	250	40	1.21	3.5
„	125	E.-W.	4	4	160	40	0.78	3.5
Vertical.	1,300	Z.	4	.....	.....	160	.....	3.5
„	80	Z.	4	.....	.....	80	.....	4.0

#### SIGNIFICACION DE LOS SIMBOLOS

$T_0$ . Período propio del instrumento sin amortiguador.—E. Sensibilidad.—L. Longitud del péndulo equivalente.— $\epsilon$ . Relación del amortiguamiento.—J. Longitud del indicador.—V. Amplificación.—E. Sensibilidad.

(\*) Estas constantes son las mismas del período 1° de Julio de 1915 a 31 de Julio de 1916.

### INSTRUMENTOS BOSCH-OMORI

INSTRUMENTOS			CONSTANTES							
	Masa ks.	Compo- nente	T s.	$T_0$ s.	L m.	L' m.	J m.	V veces.	$a''$ arco	$\Sigma$ Relación de amortigua- miento
Horizontal.	10	N.-S.	1.73	30.5	0.75	232.56	3488.4	15	1	
„	10	E.-W.	1.73	31	0.75	240.25	3608.75	15	1	

#### SIGNIFICACION DE LOS SIMBOLOS

T. Período del péndulo de longitud.— $T_0$  Período propio del instrumento sin amortiguador.—L. Distancia entre el punto de apoyo y el centro de la masa.—L'. Longitud del péndulo equivalente.—J. Longitud del indicador.—V. Amplificación.— $a''$ . Desalojamiento angular para una desviación de un milímetro del estilete.— $\Sigma$ . Relación del amortiguamiento.

ESTACION SISMOLOGICA CENTRAL, TACUBAYA, D. F.

MES DE ENERO DE 1918

Número progresivo	Fecha	INSTRUMENTO					Carácter	PRINCIPIO DE LAS FASES						AMPLITUD		Distancia en kilómetros	OBSERVACIONES
		Autor	Masa	Componente	Amplitud geom.	Amplitud aritmética		T <sub>0</sub>	P	S	L	M	C	F	μ		
1	2	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	h. m. s. 23-49-37 <sup>v</sup>	h. m. s. 23-50-25	h. m. s. 23-50-30	h. m. s. 23-51-35	h. m. s. 23-55-13	3	1 <sup>v</sup>	12	387	El temblor repitió débilmente a las 5 <sup>h.</sup> -44 <sup>m.</sup> -58 <sup>s.</sup> , y a las 6 <sup>h.</sup> -04 <sup>m.</sup> -10 <sup>s.</sup> .
1	2	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	23-49-38 <sup>v</sup>	23-50-26	23-50-32	23-51-39	23-53-53	4	1 <sup>v</sup>	16	387	
2	4	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	4-35-04	4-37-32	4-37-47	4-44-26	5-25-16	45	3	20	1283	
2	4	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	4-34-59	4-37-26	4-37-53	4-43-00	5-24-45	80	3 <sup>v</sup>	51	1275	
2	4	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	4-35-00	4-37-28	4-38-20	4-41-20	5-26-20	244	6	27	1283	
2	4	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	4-34-58	4-37-26	4-38-80	4-42-14	5-28-14	188	6	37	1283	
2	4	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	....	4	4-35-05	4-37-33	Mal definida.	4-41-45	5-25-45	....	....	....	1283	
2	4	"	10 kg.	E.-W.	15	....	1.5	4-37-32	4-37-32	4-38-14	4-42-47	5-29-47	333	21	15	1283 <sup>v</sup>	
3	4	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	13-02-43	13-03-35	.....	13-04-04	13-05-29	....	....	....	416	Microsismo.
3	4	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	13-02-43	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	
4	4	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	14-30-45	14-32-45	14-33-33 <sup>v</sup>	14-36-01	14-37-53	2	2	2	1120	Epicentro probable, Guatemala.
4	4	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	.....	14-32-43	.....	14-35-43	14-36-55	....	....	....	....	
5	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	10-13-29	10-14-12	.....	10-14-52	10-16-38	....	....	....	351	Microsismo.
5	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	10-13-28	10-14-12	10-14-22	10-14-56	10-26-01	7	1	28	358	
6	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	14-30-02	14-32-05	14-33-22	14-35-17	14-46-17	10	3	4	1150	Microsismo.
6	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	14-30-02	14-32-05	Mal definida.	14-34-02	14-43-02	....	....	....	1150	
7	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	16-34-19	16-35-10	16-35-27	16-35-56	16-42-04 <sup>v</sup>	0.6	1.5	1	409	Microsismo del mismo foco que el temblor anterior.
7	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	16-34-18	16-35-09	16-35-17	16-35-37	16-37-45	1	1	4	409	
8	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	20-08-31	20-09-22	20-09-30	20-09-56	20-11-58	2	2	2	409	

Número progresaivo	Fecha	Autor	Masa	Compensación	Amplitud en cm.	Amortiguación	T <sub>0</sub> (segundos)	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD	T	Δg	Distancia en Km. (ómetros)	OBSERVACIONES
								P	S	L	M	C							
8 14	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	8	1	32	402	
9 14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	22-39-17	20-09-26	22-40-42	22-41-34	22-46-34?	20-11-57	2	2	2	547		
10 15	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	22-39-17	22-40-27	22-40-35	22-41-29	22-45-48	11-06-01	1	1	4	547	Microsismo.	
11 16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	11-02-55	11-04-24	11-04-34	11-04-39	11-04-51	11-05-51	2	1	8	820		
11 16	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	11-02-54	11-04-22	11-04-31?	11-04-36	11-04-46	23-31-39	1	1	28	810	Microsismo.	
12 19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	23-25-48	23-26-26	23-26-34	23-26-36	23-27-32	23-30-26	3	1	12	314		
12 19	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	23-25-48	23-26-26	23-26-34	23-26-36	23-27-06	23-30-26	2	1.5	4	314		
12 19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	2-30-51	2-31-33	2-31-33	Mal definida.	2-33-16	2-49-04	...	...	...	343		
12 19	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	2-30-50	2-31-33	2-31-33	2-31-46	2-32-58	2-44-14	...	1.5	10	351		
12 19	B. Omori.	125 kg.	N.-S.	40	3.5	6	II <sub>v</sub>	2-30-51	2-31-34	2-31-47	2-33-02	2-44-02	2-44-02	5	3?	2	351		
12 19	Wiechert.	1300 kg.	E.-W.	15	...	30.5	I <sub>v</sub>	2-30-51	2-31-33	2-31-33	2-32-51	2-44-34	2-44-37	...	...	...	343?		
12 19	Wiechert.	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	II <sub>v</sub>	2-30-54?	2-31-37	2-31-52	2-32-34	2-44-34	2-44-37	...	10	2	351		
12 19	Wiechert.	80 kg.	Z.	80	8.5	4	II <sub>v</sub>	2-30-54?	2-31-35	2-31-54	2-31-54	2-33-50	2-44-37	...	...	...	351		
13 19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	5-43-38	5-44-13	5-44-13	5-44-17	5-45-54	2-39-00	...	3	7	843		
13 19	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	5-43-36	5-44-13	5-44-13	5-44-17	5-45-54	2-39-00	...	...	...	843		
14 19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	6-30-13	6-30-55	6-30-55	6-31-30	6-36-59	307	...	1	4	307		
14 19	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	6-30-12	6-30-55	6-30-55	6-31-16	6-32-41	307	...	...	...	307		
15 19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	10-53-28	10-54-20	10-54-20	10-54-29	10-56-04	343	...	...	...	343	Microsismo.	
15 19	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	10-53-30	10-54-20	10-54-20	10-54-45	10-55-58	343	...	...	...	343		
16 19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	21-59-58	21-30-46	21-30-46	21-31-32	21-34-55	416	...	...	...	416	Microsismo.	
16 19	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	21-59-58	21-30-46	21-30-46	21-31-32	21-34-55	402	...	...	...	402		
17 20	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	7-50-08	7-50-49	7-50-49	7-51-40	7-54-08	387	...	...	...	387	Microsismo. Onda máxima mal definida.	
17 20	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	7-50-09	7-50-51	7-50-51	7-51-00	7-53-43	384	...	...	...	384		
18 20	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	13-18-15	13-18-59	13-18-59	13-19-19	13-19-56	386	...	...	...	386		
18 20	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	13-18-17	13-18-58	13-18-58	13-19-08	13-19-58	343	...	...	...	343		

Número Progre. Sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO						Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Ag	Distancia en ki- lometros.	OBSERVACIONES
		Amer.	Masa.	Componente.	Amplitud.	Amortiguamiento.	$\lambda_0$		P	S	L	M	C	#		h					
19 25	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	1108	176	F. poco perceptible en la Compté. EW.		
19 25	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>r</sub>	1-23-19	1-25-20	1-25-26	1-26-17	1-31-46	2-03-30	2-03-30	2-03-04	2-03-04	1100	65	Onda Máxima en la N.-S.		
19 25	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	II <sub>r</sub>	1-23-19	1-25-20	1-25-26	1-26-17	1-31-46	2-03-30	2-03-30	2-03-04	2-03-04	1100	106	Más definida la E. W. registró M <sub>2</sub> que es la estudiada.		
19 2 5	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	II <sub>v</sub>	1-23-23	1-25-21	1-25-29	1-26-34	1-31-34	?	?	?	?					
19 25	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	....	30.5	III <sub>r</sub>	1-23-28	1-25-20	1-25-32	1-26-14	1-30-17	2-16-47	2-16-47	2-16-47	2-16-47	1090	18			
19 25	"	10 kg.	E.-W.	15	....	31	III <sub>r</sub>	1-23-28	1-25-20	1-25-29	1-26-17	1-31-68	2-22-26	2-22-26	2-22-26	2-22-26	1100	25			
19 25	Wiechert.	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	II <sub>r</sub>	1-23-17	1-25-24	1-25-24	1-26-09	1-31-00	2-21-00?	2-21-00?	2-21-00?	2-21-00?	1138?	13			
20 26	"	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	19-44-34	19-45-14	19-45-14	19-45-20	19-46-21	19-49-26	19-49-26	19-49-26	19-49-26	329	3.5			
20 26	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	19-44-36	19-45-16	19-45-16	19-45-33	19-46-05	19-49-05	19-49-05	19-49-05	19-49-05	329	5			
21 26	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	19-51-41	19-52-21	19-52-21	19-52-31	19-53-12	19-56-12	19-56-12	19-56-12	19-56-12	329	8	Del mismo foco que el temblor anterior.		
21 26	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	19-51-40	19-52-21	19-52-21	19-52-29	19-53-10	19-56-27	19-56-27	19-56-27	19-56-27	336	12			
22 28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	16-28-55	16-30-34	16-30-34	16-30-49	16-32-36	16-36-49	16-36-49	16-36-49	16-36-49	758	10			
22 28	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	16-28-55	16-30-35	16-30-35	16-30-51	16-32-51	16-36-50	16-36-50	16-36-50	16-36-50	765	18			

N 984

6

SECRETARIA DE FOMENTO

DIRECCION  
DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS Y CLIMATOLOGICOS  
DIRECTOR,  
ING. PEDRO C. SANCHEZ

SERVICIO  
METEOROLOGICO Y SISMOLOGICO MEXICANO  
JEFE,  
ING. OCTAVIO BUSTAMANTE

BOLETIN MENSUAL

DEL

OBSERVATORIO

METEOROLOGICO Y SISMOLOGICO CENTRAL

DE

MEXICO, TACUBAYA, D. F.



MES DE FEBRERO DE 1918.—NUMERO 2.

OFICINA IMPRESORA DE LA SECRETARIA  
DE HACIENDA  
DEPARTAMENTO DE FOMENTO

1ª CALLE DE FILOMENO MATA, NUMERO 8  
MEXICO, D. F.

1918

## CATALOGO

DE LOS

## SISMOS REGISTRADOS EN LA ESTACION SISMOLOGICA CENTRAL DE TACUBAYA,

DURANTE EL MES DE FEBRERO DE 1918

## NOTACION USADA

## Carácter del temblor

I, perceptible; II, notable; III, muy notable.

*d.—Terræ motus domesticus.*—Temblor local a menos de 100 kilómetros.

*v.—Terræ motus vicinus.*—Plesiosismo. Temblor vecino, cercano o a menos de 1000 kilómetros.

*r.—Terræ motus remotus.*—Telesismo. Temblor lejano de 1000 a 5000 kilómetros.

*u.—Terræ motus ultimus.*—Temblor muy lejano a más de 5000 kilómetros.

## Fases

*P.—Undæ primæ.*—Primeros tremors. —Ondas longitudinales.

*S.—Undæ secundæ.*—Segundos tremors. —Ondas transversales.

*L.—Undæ longæ.*—Porción principal. —Ondas largas.

*M.—Undæ maximæ.*—Movimiento máximo en la porción principal.

*C.—Coda.*—Cola. —Porción decreciente.

*F.—Finis.*—Fin.

## Naturaleza del movimiento

*i.—Impetus.*—Impetu. Comienzo brusco claramente definido.

*e.—Emersio.*—Emersión. Comienzo gradual y más o menos incierto.

*?.—Dudoso.*

## Tiempo y unidades de medida

*Tiempo.*—Tiempo medio de Greenwich, 0<sup>h</sup> a la media noche.

*T.*—Período de la oscilación completa medida en el diagrama.

*T<sub>0</sub>.*—Período muerto del instrumento.

*μ.*—Micrón, 0<sup>mm</sup>.001.

*s.*—Segundos de tiempo.

*„*—Segundos de arco.

*g.*—Miligal, 0.001 de la unidad de aceleración en el sistema C.G.S.

## Dotación de instrumentos

1 Sismógrafo horizontal Wiechert de 17,000 kilogramos.

1 Péndulo invertido astático horizontal Wiechert de 1,200 kilogramos.

1 Péndulo invertido astático horizontal Wiechert de 200 kilogramos.

1 Péndulo invertido astático horizontal Wiechert de 125 kilogramos.

2 Péndulos Bosch-Omori de 10 kgs.

2 Péndulos Bosch-Omori de 200 gramos de registro fotográfico.

1 Sismógrafo vertical Wiechert de 1,300 kilogramos.

1 Sismógrafo vertical Wiechert de 80 kilogramos.

1 Gravímetro de suspensión trifilar de Schmidt.

En cada uno de los pabellones de la Estación, hay una dotación de aparatos registradores Richard (Barógrafo, Termógrafo e Higrografo).

A noventa metros al Sur de la Estación existe una calle de poco tránsito y a 400 metros al Este una línea férrea.

El paso de los trenes se acusa en la mayor parte de los sismógrafos, según su sensibilidad.



## CONSTANTES INSTRUMENTALES EN EL MES DE FEBRERO DE 1918 (\*)

### INSTRUMENTOS WIECHERT

INSTRUMENTOS			CONSTANTES					
	Masa kilos	Componente	T <sub>0</sub> s.	L m.	J m.	V veces.	E mm.	e Relación
Horizontal.	17,000	N.-S.	1.5	0.563	1125	2000	5.46	2.5
,,	17,000	E.-W.	1.5	0.563	1120	2000	5.46	2.6
,,	1,200	N.-S.	6	9	2250	250	10.92	2.8
,,	1,200	E.-W.	6	9	2250	250	10.92	2.3
,,	200	N.-S.	5	6.25	500	80	2.43	3.5
,,	200	E.-W.	5	6.25	500	80	2.43	3.5
,,	125	N.-S.	5	6.25	250	40	1.21	3.5
,,	125	E.-W.	4	4	160	40	0.78	3.5
Vertical.	1,300	Z.	4	.....	.....	160	.....	3.5
,,	80	Z.	4	.....	.....	80	.....	4.0

#### SIGNIFICACION DE LOS SIMBOLOS

T<sub>0</sub>. Período propio del instrumento sin amortiguador.—E. Sensibilidad.—L. Longitud del péndulo equivalente.—e. Relación del amortiguamiento.—J. Longitud del indicador.—V. Amplificación.—E. Sensibilidad.

(\*) Estas constantes son las mismas del período 1<sup>o</sup> de Julio de 1915 a 31 de Julio de 1916.

### INSTRUMENTOS BOSCH-OMORI

INSTRUMENTOS			CONSTANTES							
	Masa ks.	Componente	T s.	T <sub>0</sub> s.	L m.	L' m.	J m.	V veces.	a'' arco	Σ Relación de amortiguamiento
Horizontal.	10	N.-S.	1.73	30.5	0.75	232.56	3488.4	15	1	
,,	10	E.-W.	1.73	31	0.75	240.25	3603.75	15	1	

#### SIGNIFICACION DE LOS SIMBOLOS

T. Período del péndulo de longitud.—T<sub>0</sub> Período propio del instrumento sin amortiguador.—L. Distancia entre el punto de apoyo y el centro de la masa.—L'. Longitud del péndulo equivalente.—J. Longitud del indicador.—V. Amplificación.—a''. Desalajamiento angular para una desviación de un milímetro del estilete.—Σ. Relación del amortiguamiento.

ESTACION SISMOLOGICA CENTRAL, TACUBAYA, D. F.

MES DE FEBRERO DE 1918

Número progr.	Fecha.	INSTRUMENTO					Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Aster.	Masa.	Compen- sación.	Amplific. ción.	Amortigua- miento.		T <sub>0</sub>	P	S	L	M	C		h	m				
23 5	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	1	...	2	1	365?	Microsismo.
23 5	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	0-12-59?	0-13-44	0-13-58	0-14-18	0-14-18	0-15-37	0-15-37	...	...	...	...	365?	
24 5	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>d</sub>	0-56-18	0-56-20	0-56-20	0-57-00	0-57-00	0-58-00	0-58-00	...	...	...	...	15	
24 5	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>d</sub>	0-56-18	0-56-20	0-56-20	0-57-00	0-57-00	0-58-00	0-58-00	...	...	...	...	15	
25 5	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	17-09-04?	17-09-45	17-09-49	17-10-09	17-10-09	17-12-44	17-12-44	0.8	...	1	3.2	336	Microsismo.
25 5	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	17-09-06?	17-09-48	17-09-50	17-10-08	17-10-08	17-13-23	17-13-23	0.7	...	1	2.8	343	
26 7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>r</sub>	1-53-44	1-56-24	1-56-53	2-00-10	2-00-10	2-16-55	2-16-55	6	...	2	6	1390	
26 7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>r</sub>	1-53-40	1-56-22	1-57-03	1-59-23	1-59-23	2-14-56	2-14-56	9	...	27	9	1390	
27 12	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	9-26-38?	9-27-15?	Incierta	9-28-17	9-28-17	9-31-02	9-31-02	...	...	...	...	307	Microsismo.
27 12	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	9-26-36	9-27-15?	Incierta	9-28-35	9-28-35	9-29-38?	9-29-38?	...	...	...	...	322	
28-13	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	21-32-04	21-32-44	No definida	21-33-30	21-33-30	21-34-57	21-34-57	...	...	...	...	329	Microsismo.
28-13	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	21-32-05	21-32-45	No definida	21-33-30	21-33-30	21-35-00	21-35-00	...	...	...	...	329	
29 14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	6-49-09	6-49-49	6-49-55	6-50-27	6-50-27	6-52-02	6-52-02	1	...	2	1	329	Del mismo foco que el mi- crosismo anterior.
29 14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	6-49-08	6-49-48	Incierta	6-50-28	6-50-28	6-51-34	6-51-34	...	...	...	...	329	
30 15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	11-28-42?	11-30-22	11-30-47?	11-31-43	11-31-43	11-35-35?	11-35-35?	4	...	2	4	765	
30 15	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	11-28-45	11-30-25	11-30-44	11-31-47	11-31-47	11-35-40?	11-35-40?	5	...	2	5	765	
31 15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>r</sub>	18-30-39	18-33-03	18-33-49	18-35-13	18-35-13	18-43-25	18-43-25	8	...	5	1.2	1320	El temblor repitió debil- mente a las 19 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> . Du- ración aproximada 5 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> .
31 15	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>r</sub>	18-30-39	18-33-04	18-33-44	18-35-39	18-35-39	18-40-39	18-40-39	8	...	6	0.9	1340	

Número progresivo.	Fecha.	INSTRUMENTO						Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Distancia en kilómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Componentes.	Amplificadores.	Amortiguamiento.	$\eta_b$		P	S	L	M	C	$\mu$		$\lambda$				
32 15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000		2.5	1.5	II <sub>v</sub>	b. m. s. 20-43-58?	b. m. s. 20-46-05	b. m. s. 20-46-22	b. m. s. 20-46-58	b. m. s. 20-48-52	b. m. s. 20-57-58	8	...	5	1.2	1200	Parece ser del mismo origen que el movimiento anterior.
32 15	"	17000 kg.	E.-W.	2000		2.6	1.5	II <sub>v</sub>	20-43-58?	20-46-47	Incierta	20-46-56	20-48-06	20-58-06	8	...	5	1	1210	
33 16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000		2.5	1.5	III <sub>v</sub>	5-12-44	.....	5-13-30	5-13-47	5-14-32	5-18-52	13	...	27	13	372	
33 16	"	17000 kg.	E.-W.	2000		2.6	1.5	III <sub>v</sub>	5-12-43	.....	5-13-31	5-13-40	5-14-40	5-18-52	20	...	27	20	387	
34 16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000		2.5	1.5	II <sub>v</sub>	5-18-52	.....	5-19-37	Incierta	5-20-07	5-22-15	...	...	...	...	365	
34 16	"	17000 kg.	E.-W.	2000		2.6	1.5	II <sub>v</sub>	5-18-52	.....	5-19-38	5-19-46	5-20-20	5-22-50	2	...	1	8	372	
35 16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000		2.5	1.5	II <sub>v</sub>	10-16-39	.....	10-17-24	Incierta	10-18-19	10-20-42	...	...	...	...	365	Probablemente del mismo foco que los temblores núms. 33 y 34.
35 16	"	17000 kg.	E.-W.	2000		2.6	1.5	II <sub>v</sub>	10-16-41	.....	10-17-25	Incierta	10-18-05	10-20-13	...	...	...	...	358	
36 19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000		2.5	1.5	II <sub>v</sub>	6-46-16	.....	6-47-20	6-47-34	6-48-19	6-51-57	8	...	27	8	503	
36 19	"	17000 kg.	E.-W.	2000		2.6	1.5	II <sub>v</sub>	6-46-16	.....	6-47-19	6-47-32	6-48-04	6-50-24	5	...	27	5	496	
37 20	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000		2.5	1.5	I <sub>v</sub>	2-12-49	.....	2-13-34	Incierta	2-14-22	2-17-22	...	...	...	...	365	
37 20	"	17000 kg.	E.-W.	2000		2.6	1.5	II <sub>v</sub>	2-12-50	.....	2-13-35	2-13-43	2-14-18	2-16-58	3	...	1.5	5	365	
38 20	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000		2.5	1.5	I <sub>v</sub>	6-38-32	Dudosa	6-44-33?	Incierta	6-48-22	7-00-57	...	...	...	...	2806	Microsismo bien definido en la compte. E.-W.
38 20	"	17000 kg.	E.-W.	2000		2.6	1.5	II <sub>v</sub>	6-38-30	6-43-03	6-44-37	6-46-02	6-47-54	6-56-58	10	...	7	0.8	2860	
39 24	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000		2.5	1.5	I <sub>v</sub>	23-07-24	23-12-58?	.....	.....	.....	23-22-50?	...	...	...	...	3780	
39 24	"	17000 kg.	E.-W.	2000		2.6	1.5	I <sub>v</sub>	23-07-24	23-12-58	.....	.....	.....	23-21-50	...	...	...	...	3780	Microsismo.
40 26	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000		2.6	1.5	III <sub>0</sub>	6-28-25	.....	6-28-26-5	6-28-27	6-28-30	6-28-56	...	...	...	...	11.22	
40 26	"	17000 kg.	E.-W.	2000		2.6	1.5	III <sub>0</sub>	6-28-25	.....	6-28-26-5	6-28-27	6-28-31	6-28-58	...	...	...	...	11.22	

N 9941

6

SECRETARIA DE FOMENTO

DIRECCION  
DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS Y CLIMATOLOGICOS  
DIRECTOR,  
ING. PEDRO C. SANCHEZ

SERVICIO  
METEOROLOGICO Y SISMOLOGICO MEXICANO  
JEFE,  
ING. OCTAVIO BUSTAMANTE

BOLETIN MENSUAL

DEL

OBSERVATORIO

METEOROLOGICO Y SISMOLOGICO CENTRAL

DE

MEXICO, TACUBÁYA, D. F.



MES DE MARZO DE 1918.—NUMERO 3.

OFICINA IMPRESORA DE LA SECRETARIA  
DE HACIENDA  
DEPARTAMENTO DE FOMENTO

1ª CALLE DE FILOMENO MATA, NUMERO 8  
MEXICO, D. F.

1918

## CATALOGO

DE LOS

## SISMOS REGISTRADOS EN LA ESTACION SISMOLOGICA CENTRAL DE TACUBAYA,

DURANTE EL MES DE MARZO DE 1918

## NOTACION USADA

## Carácter del temblor

I, perceptible; II, notable; III, muy notable.

*d.*—*Terræ motus domesticus*.—Temblor local a menos de 100 kilómetros.

*v.*—*Terræ motus vicinus*.—Plesiosismo. Temblor vecino, cercano o a menos de 1000 kilómetros.

*r.*—*Terræ motus remotus*.—Telesismo. Temblor lejano de 1000 a 5000 kilómetros.

*u.*—*Terræ motus ultimus*.—Temblor muy lejano a más de 5000 kilómetros.

## Fases

*P.*—*Undæ primæ*.—Primeros tremors.—Ondas longitudinales.

*S.*—*Undæ secundæ*.—Segundos tremors.—Ondas transversales.

*L.*—*Undæ longæ*.—Porción principal.—Ondas largas.

*M.*—*Undæ maximæ*.—Movimiento máximo en la porción principal.

*C.*—*Coda*.—Cola.—Porción decreciente.

*F.*—*Finis*.—Fin.

## Naturaleza del movimiento

*i.*—*Impetus*.—Impetu. Comienzo brusco claramente definido.

*e.*—*Emersio*.—Emersión. Comienzo gradual y más o menos incierto.

*?*—*Dudoso*.

## Tiempo y unidades de medida

*Tiempo*.—Tiempo medio de Greenwich, 0<sup>h</sup> a la media noche.

*T.*—Período de la oscilación completa medida en el diagrama.

*T<sub>0</sub>*.—Período muerto del instrumento.

*μ.*—Micrón, 0<sup>mm</sup>.001.

*s.*—Segundos de tiempo.

„—Segundos de arco.

*Δg.*—Miligal, 0.001 de la unidad de aceleración en el sistema C.G.S.

## Dotación de instrumentos

1 Sismógrafo horizontal Wiechert de 17,000 kilogramos.

1 Péndulo invertido astático horizontal Wiechert de 1,200 kilogramos.

1 Péndulo invertido astático horizontal Wiechert de 200 kilogramos.

1 Péndulo invertido astático horizontal Wiechert de 125 kilogramos.

2 Péndulos Bosch-Omori de 10 kgs.

2 Péndulos Bosch-Omori de 200 gramos de registro fotográfico.

1 Sismógrafo vertical Wiechert de 1,300 kilogramos.

1 Sismógrafo vertical Wiechert de 80 kilogramos.

1 Gravímetro de suspensión trifilar de Schmidt.

En cada uno de los pabellones de la Estación, hay una dotación de aparatos registradores Richard (Barógrafo, Termógrafo e Higrógrafo).

A noventa metros al Sur de la Estación existe una calle de poco tránsito y a 400 metros al Este una línea férrea.

El paso de los trenes se acusa en la mayor parte de los sismógrafos, según su sensibilidad.

## CONSTANTES INSTRUMENTALES EN EL MES DE MARZO DE 1918 (\*)

### INSTRUMENTOS WIECHERT

INSTRUMENTOS			CONSTANTES					
	Masa kilos	Compo- nente	T <sub>0</sub> s.	L m.	J m.	V veces.	E mm.	e Relación
Horizontal.	17,000	N.-S.	1.5	0.563	1125	2000	5.46	2.5
"	17,000	E.-W.	1.5	0.563	1120	2000	5.46	2.6
"	1,200	N.-S.	6	9	2250	250	10.92	2.8
"	1,200	E.-W.	6	9	2250	250	10.92	2.3
"	200	N.-S.	5	6.25	500	80	2.43	3.5
"	200	E.-W.	5	6.25	500	80	2.43	3.5
"	125	N.-S.	5	6.25	250	40	1.21	3.5
"	125	E.-W.	4	4	160	40	0.78	3.5
Vertical.	1,300	Z.	4	.....	.....	160	.....	3.5
"	80	Z.	4	.....	.....	80	.....	4.0

#### SIGNIFICACION DE LOS SIMBOLOS

T<sub>0</sub>. Período propio del instrumento sin amortiguador.—E. Sensibilidad.—L. Longitud del péndulo equivalente.—e. Relación de amortiguamiento.—J. Longitud del indicador.—V. Amplificación.

(\*) Estas constantes son las mismas del período 1<sup>o</sup> de Julio de 1915 a 31 de Julio de 1916.

### INSTRUMENTOS BOSCH-OMORI

INSTRUMENTOS			CONSTANTES							
	Masa ks.	Compo- nente	T s.	T <sub>0</sub> s.	L m.	L' m.	J m.	V veces.	a'' arco	Σ Relación de amortigua- miento
Horizontal.	10	N.-S.	1.73	30.5	0.75	232.56	3488.4	15	1	
"	10	E.-W.	1.73	31	0.75	240.25	3603.75	15	1	

#### SIGNIFICACION DE LOS SIMBOLOS

T. Período del péndulo de longitud.—T<sub>0</sub> Período propio del instrumento sin amortiguador.—L. Distancia entre el punto de apoyo y el centro de la masa.—L'. Longitud del péndulo equivalente.—J. Longitud del indicador.—V. Amplificación.—a''. Desalojamiento angular para una desviación de un milímetro del estilete.—Σ. Relación de amortiguamiento.

ESTACION SIMOLOGICA CENTRAL, TACUBAYA, D. F.

MES DE MARZO DE 1918

Número prog.	Fecha.	INSTRUMENTO						Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T Δg	Distancia en kilómetros.	OBSERVACIONES
		Amort.	Masa	Componen.	Amplific.	Amortigua.	T <sub>0</sub>		P	S	L	M	C	h. m. s.		h. m. s.	h. m. s.			
42	6	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	h. m. s. 8-09-13	h. m. s. 8-09-48	h. m. s. 8-09-58	h. m. s. 8-12-13	h. m. s. 8-18-38	...	...	...	292	El movimiento se registró débilmente en los demás sismógrafos.		
42	6	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	8-09-13	8-09-48	8-09-59	8-12-06	8-18-01	...	...	...	292			
48	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	5-14-23	5-15-09	5-15-18	5-15-42	5-18-57	...	1.5	9	372			
43	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	5-14-25	5-15-10	5-15-22	5-15-44	5-19-59	...	2	2.1	365			
44	12	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	15-37-01?	15-47-43?	15-37-53	15-38-28	15-40-53	...	1	8	343			
44	12	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	15-37-01?	15-37-47	15-37-51	15-38-23	15-40-55	...	1	16	351			
45	16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	18-23-24	18-24-18	18-24-29	18-25-07	18-30-35	...	2	12	431			
45	16	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	18-23-22	18-24-17	18-24-28	18-25-08	18-30-34	...	1	20	438			
46	17	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	23-39-06	23-40-17	23-40-41	23-42-17	23-52-01	...	2	22	554			
46	17	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	23-39-08	23-40-20	23-40-44	23-41-59	23-50-49	...	2	16	561			
47	18	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	20-16-48	20-17-32	20-17-49	20-18-25	20-21-41	...	1.5	20	358	El movimiento repitió débilmente a las 20 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> .		
47	18	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	20-16-49	20-17-34	20-17-52	20-18-32	20-22-07	...	1.5	14	365			
48	21	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>r</sub>	3-44-23	3-46-49	.....	3-50-59	4-19-59	...	...	...	1267	El temblor repitió débilmente a las 4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 09 <sup>s</sup> .		
48	21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>r</sub>	3-44-22	3-46-49	3-47-05?	3-50-05	4-18-05	...	...	...	1275?			
49	21	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>r</sub>	17-01-54	17-04-23	17-04-40	17-19-55	17-41-15	...	2	7	1240			
49	21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>r</sub>	17-01-54	17-04-24	17-04-43	17-17-01	17-38-58	...	3	8	1250			
50	24	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>r</sub>	22-42-06	22-42-51	22-42-55	22-43-30	22-46-30	...	2	3	365			
50	24	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>r</sub>	22-42-06	22-40-50	22-42-56	22-43-26	22-45-26	...	2	4	358			

Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO					Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	$\Delta g$	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Componen- tes.	Amplificac. ión.	Amortigua- ción.		T <sub>0</sub>	P	S	L	M	C		#	"				
51	24	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	h. m. s. 23-57-15?	h. m. s. 23-57-45	h. m. s. 23-58-30	h. m. s. 23-58-26	h. m. s. 0-00-55	...	...	...	...	256		
51	24	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	23-57-15?	23-57-45	23-57-58	23-58-26	0-00-28	...	...	...	...	256		
52	26	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>t</sub>	6-24-51	6-27-03	6-27-24	6-27-59	6-31-07	2	2	2	1240?			
52	26	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>t</sub>	6-24-51	6-27-01	.....	6-28-01	6-31-59	...	...	...	...	1220?		Microsisimo, fases dudosas.