

SECRETARIA DE FOMENTO, COLONIZACION E INDUSTRIA

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

SERVICIO  
METEOROLOGICO Y SISMOLOGICO MEXICANO  
JEFE,  
ING. JOSE COVARRUBIAS

BOLETIN MENSUAL  
DEL  
OBSERVATORIO  
METEOROLOGICO Y SISMOLOGICO CENTRAL

DE  
MEXICO, TACUBAYA, D. F.



MES DE ENERO DE 1917.—NUMERO I.

DEPARTAMENTO DE TALLERES GRAFICOS  
DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

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

1917

## CATALOGO

DE LOS

## SEISMOS REGISTRADOS EN LA ESTACION SEISMOLOGICA CENTRAL DE TACUBAYA,

DURANTE EL MES DE ENERO DE 1917

## 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*.—Plesioseismo. Temblor vecino, cercano o a menos de 1000 kilómetros.

*r.*—*Terræ motus remotus*.—Teleseismo. 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.

*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 media del 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

## Seismógrafos de Wiechert.

Horizontales.	Verticales.
1 de 17,000 kilos.	1 de 1,300 kilos.
1 „ 1,200 „	1 „ 80 „
1 „ 200 „	
1 „ 125 „	

## Otros seismógrafos.

2 péndulos de Bosch-Omori de 10 kilos.

2 „ „ „ „ „ „ 200 gramos de registro fotográfico.

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 que en la actualidad posee una línea de tranvías eléctricos, pero con poco movimiento. A 400 metros al Este pasa la línea del Ferrocarril a Balsas. El paso de trenes se acusa en la mayor parte de los aparatos.

## CONSTANTES INSTRUMENTALES EN EL MES DE ENERO DE 1917<sup>1</sup>

### INSTRUMENTOS WIECHERT

INSTRUMENTOS			CONSTANTES					
	Masa kilos	Componente	T <sub>0</sub> s.	L m.	J m.	V veces.	E mm.	Σ 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.—c. Relación de amortiguamiento.—J. Longitud del péndulo indicador.—V. Amplificación.

<sup>1</sup> 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 <sub>0</sub> s.	T s.	L m.	L' m.	J m.	V veces.	a'' s. arco	Σ Relación de amortiguamiento
Horizontal.	10	N.-S.	1.73	30.5	0.75	232.56	3488.4	59	1	0.8
"	10	E.-W.	1.73	31	0.75	240.25	3603.75	57	1	0.8

#### SIGNIFICACION DE LOS SIMBOLOS

T<sub>0</sub>. Período del péndulo de longitud.—T. 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 en el estilete.—Σ. Relación de amortiguamiento.



Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO					Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Ante.	Masa.	Componente.	Ampli- ción.	Amortiza- ción.		T <sub>0</sub>	S	L	M	C	#		μ					
3	10	Wiechert.	200 kg.	N.-S.	80	...	...	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	78	1.5	34	336			
3	10	"	200 kg.	E.-W.	80	...	...	6-27-43	6-28-24	6-28-27	6-28-28	6-30-55	6-31-00	117	1.5	52	343			
3	10	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	6-27-43	6-28-25	6-28-29	6-28-29	6-30-88	6-38-47	36	1.5	64	343			
3	10	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	6-27-40	6-28-23	6-28-27	6-28-27	6-30-15	6-38-27	?	?	...	350?			
3	10	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	6-27-40	6-28-23	6-28-30	6-28-30	6-30-36	6-43-36	40	3	18	350			
3	10	"	80 kg.	Z.	80	...	...	6-27-43	6-28-26	?	?	6-28-56	6-21-11	...	...	...	350			
4	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	17-28-02	17-28-35	17-28-47	17-28-47	17-29-29	17-31-39	2.5	1.5	4.4	300			
4	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	17-28-03	17-28-36	17-28-43	17-28-43	17-29-28	17-31-16	4.7	1	18	300			
5	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	22-49-32	22-49-33	22-49-33.5	22-49-33.5	22-49-39	?	?	?	...	7.5			
5	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	22-49-32	22-49-33	22-49-34	22-49-34	22-50-00	?	?	?	...	7.5			
6	15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	0-59-30	0-59-31	0-59-31	0-59-31	0-59-38	0-59-48	...	...	...	7.5			
6	15	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	0-59-31	0-59-32	0-59-32	0-59-32	0-59-36	0-59-47	...	...	...	7.5			
7	15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	6-22-24	6-22-25	6-22-25	6-22-25	6-22-32	6-22-47	...	...	...	7.5			
7	15	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	6-22-24	6-22-25	6-22-26.5	6-22-26.5	6-22-34.5	6-22-45	...	...	...	7.5			
8	15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	6-25-39	6-25-40	6-25-41	6-25-41	6-25-52	6-26-12	...	...	...	7.5			
8	15	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	6-25-39	6-25-40	6-25-41	6-25-41	6-25-47	6-26-00	...	...	...	7.5			
9	15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	6-26-38	6-26-39	6-26-39	6-26-39	6-26-43	6-26-58	...	...	...	7.5			
9	15	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	6-26-38	6-26-39	6-26-39	6-26-39	6-26-42	6-26-45	...	...	...	7.5			

Los temblores del 5 al 11 son ligeros choques locales de pequeña amplitud y corto período.

Ocho segundos antes tuvo lugar un pequeño choque sin poder determinar fases.

La máxima en la componente N.-S. tuvo menor amplitud que en la E.-W.

Débil en ambas componentes. La máxima tuvo casi la misma amplitud.

Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO					Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES	
		Autor	Masa.	Componen- te.	Amplifica- ción.	Amortigua- miento.		T <sub>0</sub>	F	S	L	M	C		μ	λ					
10	15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>d</sub>	h <sub>v</sub> m. s. 8-56-50	h <sub>v</sub> m. s. 8-56-51	h <sub>v</sub> m. s. 8-56-51	h <sub>v</sub> m. s. 8-56-54	h <sub>v</sub> m. s. 8-57-54	.....	.....	.....	.....	7.5	La onda máxima tu- vo mayor ampli- tud en la compo- nente E.-W.		
10	15	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>d</sub>	8-56-50	8-56-51	8-56-51	8-56-56	8-57-06	.....	.....	.....	.....	7.5			
11	15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>d</sub>	18-35-39	18-35-40	18-35-40	18-35-48	18-36-01	.....	.....	.....	.....	7.5	La onda máxima tu- vo una amplitud casi igual en am- bas componentes.		
11	15	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>d</sub>	18-35-39	18-35-40	18-35-41	18-35-46	18-35-56	.....	.....	.....	.....	7.5			
12	16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	12-42-28	A los 18 segundos se cayó el estilete.....						.....	.....	.....	.....	300?	El epifoco del tem- btor está al SE. de Tacubaya, en el Estado de Oaxaca.
12	16	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	12-42-28	A los 41 segundos se cayó el estilete.....						.....	.....	.....	.....	300?	
12	16	"	200 kg.	N.-S.	80	3.5	5	III <sub>v</sub>	12-42-28	12-43-04	12-43-14	12-43-02	12-53-44	224	3	100	300	300			
12	16	"	200 kg.	E.-W.	80	3.5	5	III <sub>v</sub>	12-42-28	12-43-06	12-43-21	12-47-30	12-53-30	457	3	114	307	800			
12	16	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	III <sub>v</sub>	12-42-28	12-43-04	12-43-09	12-40-09	12-52-00	195	3	86	800	800			
12	16	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	III <sub>v</sub>	12-42-28	12-43-04	12-43-15	12-46-15	12-53-33	300	3	133	800	800			
12	16	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	III <sub>v</sub>	12-42-28	12-43-04	12-43-13	12-47-58?	?	118	3	80	800	800			
12	16	"	80 kg.	Z.	80	4	4	III <sub>v</sub>	12-42-28	12-43-04	12-43-19	12-45-34	12-51-10	.....	.....	.....	.....	800			
13	17	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	18-43-29	18-43-05	18-43-10	18-43-53	18-46-30	3	1	12	307	300	Del mismo foco que el temblor anterior.		
13	17	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	18-43-29	18-43-06	18-43-08	18-43-43	18-46-18	3	1	12	307	300			
14	18	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	19-30-35	19-21-02	19-31-16	19-33-41	19-39-41	.....	?	.....	.....	235			
14	18	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	19-30-35	19-31-03	.....	19-33-26	19-39-48	.....	?	.....	.....	242			
14	18	"	200 kg.	N.-S.	80	3.5	5	II <sub>v</sub>	19-30-34	19-31-04	19-31-11	19-32-38	19-35-17	5	3	2	256?	256?			
14	18	"	200 kg.	E.-W.	80	3.5	5	II <sub>v</sub>	19-30-37?	19-31-04?	19-31-14	19-32-35	19-35-20	3	3	1	235	235			
15	19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	2-09-39	2-10-16	Mal def.	2-10-58	2-12-31	.....	.....	.....	.....	307			
15	19	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	2-09-40	2-10-16	2-10-24	2-10-56	2-12-24?	2	1	8	300	300			
16	23	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	17-41-55	17-43-10?	17-43-16	17-43-38	17-49-32	2	1.5	3.4	680	680	Microseismo. Princi- pio y prefases rral defanidas.		

SECRETARIA DE FOMENTO, COLONIZACION E INDUSTRIA

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

SERVICIO  
METEOROLOGICO Y SISMOLOGICO MEXICANO  
JEFE,  
ING. JOSE COVARRUBIAS

BOLETIN MENSUAL

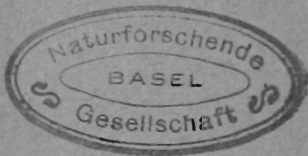
DEL

OBSERVATORIO

METEOROLOGICO Y SISMOLOGICO CENTRAL

DE

MEXICO, TACUBAYA, D. F.



MES DE FEBRERO DE 1917.—NUMERO 2.

DEPARTAMENTO DE TALLERES GRAFICOS  
DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

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

1917

## CATALOGO

DE LOS

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

DURANTE EL MES DE FEBRERO DE 1917

## 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 temblores.—Ondas longitudinales.

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

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

*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.*—Periodo de la oscilación completa media del diagrama.

*T<sub>0</sub>*.—Periodo 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

## Seismógrafos de Wiechert.

## Horizontales.

1 de 17,000 kilos.

1 „ 1,200 „

1 „ 200 „

1 „ 125 „

2 péndulos de Bosch-Omori de 10 kilos.

2 „ „ „ „ 200 gramos de registro fotográfico.

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 que en la actualidad posee una línea de tranvías eléctricos, pero con poco movimiento. A 400 metros al Este pasa la línea del Ferrocarril a Balsas. El paso de trenes se acusa en la mayor parte de los aparatos.



CONSTANTES INSTRUMENTALES EN EL MES DE FEBRERO DE 1917<sup>1</sup>

## INSTRUMENTOS WIECHERT

INSTRUMENTOS			CONSTANTES					
	Masa kilos	Componente	T <sub>0</sub> s.	L m.	J m.	V veces.	E mm.	Σ 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.—c. Relación de amortiguamiento.—J. Longitud del péndulo indicador.—V. Amplificación.

<sup>1</sup> 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.	α'' arco	Σ Relación de amortiguamiento
Horizontal.	10	N.-S.	1.73	30.5	0.75	232.56	3488.4	59	1	0.8
"	10	E.-W.	1.73	31	0.75	240.25	3603.75	57	1	0.8

## SIGNIFICACION DE LOS SIMBOLOS

T<sub>0</sub> Período del péndulo de longitud.—T. 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.—α''. Desalojamiento angular para una desviación de un milímetro del estilete.—Σ. Relación de amortiguamiento.

ESTACION SISMOLOGICA CENTRAL TACUBAYA, D. F.  
MES DE FEBRERO DE 1917

Número Progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO						Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD μ	T	Δg	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masn.	Componen- te.	Amplitud. cm.	Amortua- miento.	T <sub>b</sub>		P	S	L	M	C							
23	2	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	h. m. s. 14-35-26	h. m. s. 14-37-34	h. m. s. 14-37-49	h. m. s. 14-39-19	h. m. s. 14-39-17	1200	.....	.....	1200	Principio dudoso mal definido.		
23	2	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	14-35-29?	14-37-36	14-37-55	.....	.....	1190	.....	.....	1190			
24	5	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	18-38-41?	18-42-46	18-44-51	18-46-22	18-50-44	18-57-05	.....	9	1.44	2500	El temblor se regis- tró en medio de una agitación pen- dular, siendo difí- cil determinar el principio y la pre- fase.	
24	5	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	18-38-44?	.....	18-44-45	18-46-35	18-50-17	18-57-17	.....	6	0.96	.....		
25	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	3-08-17	.....	3-09-01	3-09-03	3-10-08	3-12-48	.....	5	20	358		
25	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	3-08-18	.....	3-09-01	3-09-05	3-10-18	3-12-08	.....	6	24	351		
26	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	3-38-33	.....	3-39-16	3-39-22	3-41-46	3-48-16	.....	11	44	351	Parece ser del mis- mo foco que el temblor anterior.	
26	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	3-38-33	.....	3-39-16	3-39-27	3-41-08	3-48-26	.....	17	68	351		
27	9	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	4-08-17	.....	4-09-16?	.....	4-11-18	4-13-29	.....	.....	.....	470	Prefase dudosa en ambas componen- tes.	
27	9	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	4-08-17	.....	4-09-16?	4-09-43?	4-11-19	4-18-44	.....	.....	.....	453		
28	9	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	16-57-13	.....	16-57-54	16-57-59	16-58-45	17-00-51	.....	.....	.....	336		
28	9	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	16-57-13	.....	16-57-54	16-58-00	16-58-40	17-00-20	.....	1.4	56	336		
29	10	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	5-21-35	.....	5-22-10	.....	5-22-43	5-23-43	.....	.....	.....	292	Ligero microsismo.	
29	10	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	5-21-35	.....	5-22-10	.....	5-22-39	5-23-26	.....	.....	.....	292		

Numero progresivo	Fecha	INSTRUMENTO						PRINCIPIO DE LAS FASES						Amplitud	T	Δφ	Distancia en kilómetros	OBSERVACIONES
		Autor	Masa	Compensación	Amplitud	Amortiguamiento	T <sub>0</sub>	Carácter	P	S	L	M	C					
80 13	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.	4.2	1.5?	0.75	467	Ligero microsismo.
80 13	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	15-57-37	15-58-36	15-58-36	15-58-44	15-59-28	15-59-28	6.8	1	2.7	467	
31 14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	14-50-58		14-51-33		14-52-18	14-54-00				292	Microsismo. Principio dudoso prefase mal definida.
31 14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	14-50-58		14-51-33		14-52-22	14-54-15				292	
32 14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	17-56-45		17-57-30		17-58-26	18-00-26				365	Microsismo. Dudo so en su principio y prefase.
32 14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	17-56-45		17-57-30		17-58-15	18-00-10				365	
33 15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>u</sub>	0-58-14?	1-06-21?	1-15-30	1-17-41	1-29-17	2-09-53	128	17	1.77	6570	
33 15	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>u</sub>	0-58-14?	1-06-21?	1-15-27	1-17-36	1-28-04	2-49-17	122	18	1.51	6570	
33 15	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	II <sub>u</sub>	0-58-18	1-06-22	1-15-39	1-17-24	1-28-46	1-44-58	100	18	1.23	6520	
33 15	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	II <sub>u</sub>	0-58-18	1-06-21	1-15-21	1-17-31	1-28-18	1-48-18	124	18	1.50	6510	
33 15	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	...	30.5	II <sub>u</sub>	0-58-14	1-06-17	1-15-39	1-17-12	1-29-48	1-55-48	109	18	1.34	6510	
33 15	Wiechert.	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	II <sub>u</sub>	0-58-15	1-06-23	1-15-36	1-17-12	1-28-24	1-44-24?	63	18	0.78	6590	
34 15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	14-20-25?		14-23-25	14-24-14	14-30-52	14-41-25		4		1550	
34 15	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	14-20-25?		14-23-24	14-24-33	14-30-13	?		4		1542	
35 16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	18-39-20		18-39-34	18-39-59	18-40-30	18-42-56	2	1	8	285	
35 16	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	18-39-20		18-39-34	18-39-59	18-40-34	18-43-04	6	1	24	285	
36 17	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>3</sub>	8-15-47		8-15-48	8-15-49.5	8-15-59	8-16-12				7.5	
36 17	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>4</sub>	8-15-47		8-15-48.5	8-15-49.5	8-15-58	8-16-14				10.7	
37 18	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>r</sub>			15-07-55	15-10-12	15-15-23	15-27-23	7.6	6	0.84		
37 18	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>r</sub>			17-07-58	15-10-31	15-16-23	15-25-23	2.6	5	0.41		
38 18	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	19-45-06		19-45-43	19-45-50	19-50-03	19-52-33	2.8	1.5	5	307	
38 18	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	19-45-06		19-45-43	19-45-53	19-46-33	19-52-53	3.4	1	13.6	307	
39 19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	5-51-36		5-52-21	5-52-32	5-53-18	5-55-15	1.68	1	6.72	365	
39 19	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	5-51-36		5-52-21	5-52-31	5-53-29	5-55-24	1.01	1	4.04	365	
40 20	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.6	1.5	II <sub>r</sub>	19-34-22		19-39-05	19-45-50	20-22-08	20-48-08	20.60	8?	1.28	2260	

Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO					PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Componen- te.	Amplitud en cen- tímetros.	Amortigua- miento.	T <sub>0</sub>	Carácter.	P	S	L	M		C	μ				
40	20	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>r</sub>	b. m. s. 19-38-06	b. m. s. 19-39-06	b. m. s. 19-40-34	b. m. s. 20-16-18	b. m. s. 20-58-18	8.79	9	4.3	2270		
40	20	"	200 kg.	N.-S.	80	3.5	5	I <sub>r</sub>	19-34-28?	19-38-07	Mal definido	20-10-86	20-44-86	.....	.....	.....	2190?		
40	20	"	200 kg.	E.-W.	80	3.5	5	I <sub>r</sub>	19-34-22	19-37-08	.....	19-58-59	20-21-59	.....	.....	.....	2270		
40	20	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	I <sub>r</sub>	19-34-28?	19-38-07	.....	20-01-06	?	.....	.....	.....	.....		
40	20	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	5	I <sub>r</sub>	19-34-22	19-38-08	.....	20-08-05	?	.....	.....	.....	.....		
40	20	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	30.5	4	II <sub>v</sub>	19-34-22	19-38-08	19-39-08	20-02-42	21-02-42	407	19	4.5	2270		
40	20	Wiechert.	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	I <sub>r</sub>	19-34-20	.....	19-39-14?	20-01-53	20-32-23	66	15	1	.....		
40	20	"	80 kg.	Z.	80	.....	.....	I <sub>r</sub>	19-34-20	.....	19-40-02	19-41-38?	20-14-20	.....	.....	.....	.....		
41	22	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>u</sub>	9-21-54	9-29-48	9-36-68	10-01-10	?	25	15	0.4	6330		
41	22	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>u</sub>	9-21-56	9-29-47	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6280		
42	23	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	3-52-30	.....	3-53-05	3-53-49	3-55-25	1.85	1	7.4	292		
42	23	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	3-52-30	.....	3-53-05	3-53-11	3-55-03	1.69	1	6.7	292		
43	26	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	19-40-53	.....	19-41-27	19-41-31	19-45-16	1.85	1	7.4	285		
43	26	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	19-40-54	.....	19-41-28	19-41-38	19-45-09	1.76	1	7	285		
44	27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	1-50-08	.....	1-50-68	.....	1-55-10	.....	.....	.....	402	Microsismo.	
44	27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	1-50-10	.....	1-51-00	.....	1-55-04	.....	.....	.....	402	Microsismo.	
45	27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	4-53-41	4-55-54	4-56-07	4-56-29	5-03-29	.....	.....	.....	1250		
45	27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	4-53-41	4-55-55	4-56-08	4-56-33	5-03-13	.....	.....	.....	1260		

N 9941

SECRETARIA DE FOMENTO, COLONIZACION E INDUSTRIA

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

SERVICIO  
METEOROLOGICO Y SISMOLOGICO MEXICANO  
JEFE,  
ING. JOSE COVARRUBIAS

BOLETIN MENSUAL  
DEL  
OBSERVATORIO  
METEOROLOGICO Y SISMOLOGICO CENTRAL

DE  
MEXICO, TACUBAYA, D. F.

MES DE MARZO DE 1917.—NUMERO 3.



DEPARTAMENTO DE TALLERES GRAFICOS  
DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

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

1917

## CATALOGO

DE LOS

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

DURANTE EL MES DE MARZO DE 1917

## 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*.—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 media del 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

## Sismógrafos de Wiechert.

Horizontales.	Verticales.
1 de 17,000 kilos.	1 de 1,300 kilos.
1 „ 1,200 „	1 „ 80 „
1 „ 200 „	
1 „ 125 „	

## Otros sismógrafos.

2 péndulos de Bosch-Omori de 10 kilos.

2 „ „ „ „ 200 gramos de registro fotográfico.

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 que en la actualidad posee una línea de tranvías eléctricos, pero con poco movimiento. A 400 metros al Este pasa la línea del Ferrocarril a Balsas. El paso de trenes se acusa en la mayor parte de los aparatos.

CONSTANTES INSTRUMENTALES EN EL MES DE MARZO DE 1917<sup>1</sup>

## INSTRUMENTOS WIECHERT

INSTRUMENTOS			CONSTANTES					
	Masa kilos	Componente	T <sub>0</sub> s.	L m.	J m.	V veces.	E mm.	Σ 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.

<sup>1</sup> 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.	α'' arco	Σ Relación de amortiguamiento
Horizontal.	10	N.-S.	1.73	30.5	0.75	252.56	3483.4	59	1	
"	10	E.-W.	1.73	31	0.75	240.25	3603.75	57	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.—α''. Desajuste angular para una desviación de un milímetro del estilete.—Σ. Relación de amortiguamiento.

ESTACION SISMOLOGICA CENTRAL, TACUBAYA, D. F.

MES DE MARZO DE 1917

Número prog- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO					Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD μ	T	Δg	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Apar.	Masa.	Compen- sa- te.	Amplitud cén- trica.	Amortigua- ción.		T <sub>0</sub>	P	S	L	M	C						
46	1	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	h <sub>i</sub> <sup>m.</sup> 1-47-53	h <sub>i</sub> <sup>m.</sup> 1-48-37	h <sub>i</sub> <sup>m.</sup> 1-48-40	h <sub>i</sub> <sup>m.</sup> 1-49-14	h <sub>i</sub> <sup>m.</sup> 1-51-14	4.2	1.5	7	358	Microsismo. Princi- pio incierto y du- doso.	
46	1	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	1-47-53	1-48-37		1-49-11	1-50-41				358		
47	6	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	3-07-38	3-08-30	3-08-40	3-17-28	?				481		
47	6	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	3-07-38	3-08-40	3-08-58?	3-17-20	?				485		
47	6	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	III <sub>v</sub>	3-07-40	3-08-43	3-10-13	3-20-25	4-01-37	871	6	108	496		
47	6	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	III <sub>v</sub>	3-07-40	3-08-43	3-10-32	3-19-47	4-17-47	1212	6	134	496		
47	6	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	III <sub>v</sub>	3-07-38	3-08-40	3-09-46	3-12-52	4-0-22		?		485		
48	6	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	12-37-07	12-37-58?							409?		
48	6	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	12-37-07	12-37-58		12-41-20	12-53-20				409		
48	6	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	III <sub>v</sub>	12-37-11	12-38-02	12-38-35	12-39-29	12-56-17				409		
48	6	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	III <sub>v</sub>				12-39-22	12-52-18						
48	6	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	III <sub>v</sub>	12-37-11	12-38-02	12-38-26	12-39-35	12-56-20		?		409		
49	8	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	20-37-54	20-38-28	20-38-40	20-39-56	20-42-56	6	1	24	285	Microsismo. Princi- pio dudoso, prefa- se mal definida e incierto.	
49	8	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	20-37-54	20-38-29	20-38-37	20-39-52	20-42-27	12	1	148	292		
50	13	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	9-56-12	9-57-54	10-00-47	10-05-68	10-26-00				780		
50	13	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	9-56-12	9-57-55	10-00-37	10-05-53	?				787		
50	13	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	...	5		9-57-50?	9-59-08	10-03-30	10-16-30						
50	13	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	...	4		9-57-53?	10-00-06	10-02-45	10-10-15						
51	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	17-39-30	17-40-00		17-41-00	17-42-33				256	Microsismo. Princi- pio incierto prefa- se mal definida.	



Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO						Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES							F	AMPLITUD		T	$\Delta g$	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Componen- te.	Amplitud. ción.	Amortigua- miento.	$T_0$		P	S	L	M	C	$\mu$								
51	14	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	$I_v$	$h, m. s.$ 17-39-80	$h, m. s.$ 11-51-07	$h, m. s.$ 17-39-59	$h, m. s.$ 11-56-14	$h, m. s.$ 17-40-41	$h, m. s.$ 12-00-38	$h, m. s.$ 17-42-41	?	5	0.8	249	2760	El temblor se regis- tró en medio de una agitación pendu- lar siendo el prin- cipio dudoso e in- cierto.	
52	16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	$I_v$	11-46-42?	11-51-10	11-53-07?	11-56-12	11-59-28	?	5	0.8	2780	292	Los diagramas pre- sentan vibraciones anteriores al mi- crosismo dificul- tando la determi- nación del prin- cipio.			
53	16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	$III_v$	14-51-17		14-52-02?	14-52-22	14-55-15	15-00-40	9	36	365					
53	16	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	$III_v$	14-51-17		14-52-03?	14-52-24	14-54-47	14-59-27	14	56	372					
54	18	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	$I_v$	18-37-03		18-38-02	18-38-05	18-39-45	18-42-45	0.8	3	467					
54	18	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	$I_v$	18-37-03		18-38-02	18-38-20	18-38-50	18-42-00	1.5	6	467					
55	22	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	$I_v$	15-34-08		15-34-43?		15-35-21	15-37-06								
55	22	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	$I_v$	15-34-07		15-34-41	15-34-43?	15-35-09	15-36-07	0.5	2	285					
56	22	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	$I_d$	16-44-16.5		16-44-17.5	16-44-18	16-44-25	16-44-87								
56	22	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	$I_d$	16-44-17?		16-44-18	16-44-19	16-44-30	16-44-41								
57	24	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	$II_v$	19-47-50		19-48-29	19-48-38	19-49-16	19-51-36	2	8	322			El principio es du- doso por haberse interferido la lle- gada de las prime- ras ondas con las vibraciones produ- cidas por el paso de un tren. La compte. E.-W. registro M <sub>2</sub> -19-48-45		

Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO					Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Compen- te.	Amplificac- ión.	Amortigua- miento.		T <sub>0</sub>	P	S	L	M	C		μ					
57	24	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	h. m. s. 19-47-50	h. m. s. 19-48-29	h. m. s. 19-48-35	h. m. s. 19-49-11	h. m. s. 19-51-39	2	1	8	322			
58	26	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	14-03-48	14-07-40	Mal definida	14-19-30	?	28	5	4.5	1990			
58	26	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	14-03-48	14-07-42	14-10-11	14-25-40	?	13	10	0.5	2000			
58	26	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	I <sub>r</sub>	14-07-26?	14-07-26?	14-07-53?	14-10-53	14-18-41							
58	26	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	I <sub>r</sub>	14-07-29?	14-07-29?	Mal definida	14-10-50	14-21-50							
59	26	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	14-28-19?	14-32-14	.....	14-37-44	14-46-30	.....	.....	.....	1990			Probablemente del mismo foco que el temblor anterior. Principio incierto y dudoso.
59	26	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	14-28-19	14-32-15	.....	14-42-44	14-51-14	.....	.....	.....	2000			

SECRETARIA DE FOMENTO

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

SERVICIO  
METEOROLOGICO Y SISMOLOGICO MEXICANO  
JEFE,  
ING. JOSE COVARRUBIAS

BOLETIN MENSUAL  
DEL  
OBSERVATORIO  
METEOROLOGICO Y SISMOLOGICO CENTRAL  
DE  
MEXICO, TACUBAYA, D. F.

MES DE ABRIL DE 1917.—NUMERO 4.



DEPARTAMENTO DE TALLERES GRAFICOS  
DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

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

1917

## CATALOGO

DE LOS

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

DURANTE EL MES DE ABRIL DE 1917

## 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*.—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 media del 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

## Sismógrafos de Wiechert.

Horizontales.	Verticales.
1 de 17,000 kilos.	1 de 1,300 kilos.
1 „ 1,200 „	1 „ 80 „
1 „ 200 „	
1 „ 125 „	

## Otros sismógrafos.

2 péndulos de Bosch-Omori de 10 kilos.

2 „ „ „ „ „ 200 gramos de registro fotográfico.

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 que en la actualidad posee una línea de tranvías eléctricos, pero con poco movimiento. A 400 metros al Este pasa la línea del Ferrocarril a Balsas. El paso de trenes se acusa en la mayor parte de los aparatos.

## CONSTANTES INSTRUMENTALES EN EL MES DE ABRIL DE 1917<sup>(1)</sup>

### INSTRUMENTOS WIECHERT

INSTRUMENTOS			CONSTANTES					
	Masa kilos	Compo- nente	$T_0$ s.	L m.	J m.	V veces.	E mm.	$\Sigma$ 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

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

(1) 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.	$T_0$ 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	252.56	3488.4	59	1	0.8
"	10	E.-W.	1.73	31	0.75	240.25	3603.75	57	1	0.8

#### 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.— $a''$ . Desalajamiento angular para una desviación de un milímetro del estilete.— $\Sigma$ . Relación de amortiguamiento.

ESTACION SISMOLOGICA CENTRAL. TACUBAYA, D. F.  
MES DE ABRIL DE 1917

Numero Progre.	Fecha	INSTRUMENTO					Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en Kilómetros.	OBSERVACIONES
		Axier.	Masa.	Componente.	Amplitud.	Amortiguamiento.		T <sub>0</sub>	P	S	L	M	C		μ	Δg				
60	2	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	5	1	20	843	Componente N.-S. M <sub>2</sub> 18°11'28".	
60	2	"	"	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	18-10-85	18-11-17	18-11-21	18-11-52	18-14-28	18-14-58	8	1	12	350	Componente E.-W. M <sub>2</sub> 18°11'36".	
61	8	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	0-50-55	0-51-28	0-51-28	0-52-11	0-54-21	0-52-11	2	1	8	242		
61	8	"	"	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	0-50-55	0-51-28	0-51-28	0-52-11	0-53-59	0-52-11	2	1	8	242		
62	13	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	21-55-82	21-56-14	21-56-14	21-56-49	21-58-57	21-56-49	2	1	8	843		
62	13	"	"	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	21-55-82	21-56-14	21-56-14	21-56-48	21-58-58	21-56-48	2	1	8	351		
63	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	10-20-85	10-21-28	10-21-27	10-22-01	10-24-16	10-22-01	1	1	4	387		
63	14	"	"	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	10-20-85	10-21-25	10-21-31	10-21-51	10-23-22	10-21-51	1	1	4	402		
64	16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	18-21-88	18-23-49	Mal definida.	18-25-47	18-31-43	18-25-47	1	1	4	1142	Principio gradual mal definido.	
64	16	"	"	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	18-21-89	18-23-49	"	18-25-22	18-30-12	18-25-22	1	1	4	1133		
65	20	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>r</sub>	4-48-56	4-50-58	4-51-09	4-53-13	5-01-06	4-53-13	10	1	40	1065	Principio dudoso y prefase incierta poco notable.	
65	20	"	"	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>r</sub>	4-48-54	4-50-54	4-51-09	4-53-19	4-58-56	4-53-19	6	1	24	1050		
66	23	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	15-45-43	15-46-19	15-46-19	15-46-19	15-46-19	15-46-19	1	1	24	300	Diez segundos después de la larga se sacó el estilete ¿hora de la onda máxima?	
66	23	"	"	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	15-45-44	15-46-20	Se cayó el estilete.	15-46-20	15-46-20	15-46-20	1	1	24	300		
66	23	"	"	N.-S.	40	3.5	5	III <sub>v</sub>	15-45-44	15-46-19	15-46-28	15-49-28	15-57-58	15-49-28	224	3	25	292		
66	23	"	"	E.-W.	40	3.5	4	III <sub>v</sub>	15-45-44	15-46-19	15-46-22	15-49-13	15-52-37	15-49-13	150	3	17	292		

Número progre- sivo.	INSTRUMENTO						Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD μ	T	Δ y	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
	Autor.	Masa.	Componen- tes.	Amplificac. ción.	Amortizac. ción.	T <sub>0</sub>		P	S	L	M	G							
66 23	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	....	30.5	II <sub>v</sub>	h. m. s. 15-45-44	h. m. s. 15-46-20	h. m. s. 15-46-26	h. m. s. 15-47-52	h. m. s. .....	36	4?	9	300	Máxima mal definida.		
66 23	Wiechert.	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	II <sub>v</sub>	15-45-48	15-46-19?	15-46-40?	15-49-28	.....	51	3?	23	300	En los sísmógrafos verticales está la máxima mal definida.		
66 23	"	80 kg.	Z.	80	4	4	II <sub>v</sub>	15-45-48	15-46-19	15-46-37?	15-47-55	.....	.....	3?	.....	300			
67 23	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	16-25-01?	16-25-38?	16-25-40	16-26-12	16-28-22	4	1	16	307			
67 23	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	16-25-01	16-25-37	16-25-41	16-26-21	16-28-36	4	1	16	300			
68 23	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	20-01-56	20-02-33	20-02-35	20-03-17	20-05-29	5	1	20	307	Del mismo origen que los números 66 y 67.		
68 23	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	20-01-57	20-02-34	20-02-37	20-03-12	20-05-18	6	1	24	307			
69 24	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	22-06-38	22-08-04	22-08-20	22-09-13	22-12-13	3	1.5	4	663			
69 24	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	22-06-39	22-08 07	22-08-16	22-09-10	22-11-36	2	1.5	4	678			
70 25	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	18-56-39	18-58-05	Mal definida.	18-59-08	14-01-03	.....	.....	.....	663	Probablemente del mismo foco que el temblor anterior.		
70 25	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	18-56-40	18-58-06	18-58-10	18-59-02	14-01-06	3	1	12	663			
71 27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	18-41-06	18-41-39	18-41-42?	18-42-22	18-43-42	1	1	4	280			
71 27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	18 41-06	18-41-39	18-41-41	18-42-15	18-43-15	1	1	4	280	Microsismo.		
72 27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	1-17-07	1-19-09?	1-20-02?	1-21-45	1-27-11	3	2	2	1067	Microsismo. La onda máxima en ambas componentes es incierta.		
72 27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	1-17-07	1-19-07?	Mal definida.	2-21-27	1-25-44	.....	.....	.....	1050	Microsismo.		
73 28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	4-45-39	4-46-18	Mal definida.	4-46-57	4-47-39	.....	.....	.....	322			
73 28	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	4-45-39	4-46-19	4-46-24	4-46-52	4-47-59	1	1	4	329			
74 28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	18-41-46	18-44-01	18-44-31	18-57-01	19-02-01	4	5	0.6	1175			
74 28	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	18-41-46?	18-44-02?	18-44-44	18-46-27	18-50-27	2	4	0.5	1183			
75 29	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	1-12-39	1-13-19	Mal definida.	1-13-17	1-15-57	.....	.....	.....	322			
75 29	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	1-12-41	1-13-19	1-13-21	1-14-08	1-16-48	6	1	24	314			

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 MAYO DE 1917.—NUMERO 5.



DEPARTAMENTO DE TALLERES GRAFICOS  
DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

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

1917



## CATALOGO

DE LOS

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

DURANTE EL MES DE MAYO DE 1917

## 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 temblores.—Ondas longitudinales.

*S.*—*Undæ secundæ*.—Segundos temblores.—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

## Sismógrafos de Wiechert.

Horizontales.	Verticales.
1 de 17,000 kilos.	1 de 1,300 kilos.
1 „ 1,200 „	1 „ 80 „
1 „ 200 „	
1 „ 125 „	

## Otros sismógrafos.

2 péndulos de Bosch-Omori de 10 kilos.

2 „ „ „ „ „ 200 gramos de registro fotográfico.

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 que en la actualidad posee una línea de tranvías eléctricos, pero con poco movimiento. A 400 metros al Este pasa la línea del Ferrocarril a Balsas. El paso de trenes se acusa en la mayor parte de los aparatos.

CONSTANTES INSTRUMENTALES EN EL MES DE MAYO DE 1917<sup>(1)</sup>

INSTRUMENTOS WIECHERT

INSTRUMENTOS			CONSTANTES					
	Masa kilos	Componente	T <sub>0</sub> s.	L m.	J m.	V veces.	F mm.	Σ Relación
Horizontal.	17,000	N.-S.	1.5	0.568	1125	2000	5.46	2.5
"	17,000	E.-W.	1.5	0.568	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	2.48	3.5
"	200	E.-W.	5	6.25	500	80	2.48	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.

(1) Estas constantes son las mismas del período 1º 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.	1.78	30.5	0.75	252.56	3488.4	59	1	
"	10	E.-W.	1.78	31	0.75	240.25	3603.75	57	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.—E. Relación de amortiguamiento.

ESTACION SIMSIOLOGICA CENTRAL, TACUBAYA, D. F.

MES DE MAYO DE 1917

Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO					Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Compen- sac.	Ampli- tad.	Amortigua- ción.		T <sub>0</sub>	P	S	L	M	C		μ	δ				
76	1	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>u</sub>	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	154	1	9980			
76	1	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>u</sub>	18-39-37	19-00-01	19-09-29	19-44-46	20-38-56	20-34-06	585	23	9950			
76	1	"	125 kg.	E.-W.	40	8.5	5	III <sub>u</sub>	18-39-36	19-00-12	19-09-31	19-44-08	20-34-06	20-34-06	222	21	6910			
76	1	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	...	80.5	III <sub>u</sub>	18-40-38	19-01-10	19-10-16	19-45-52	20-35-52	20-35-52	175	21?				
76	1	"	10 kg.	E.-W.	15	...	31	III <sub>u</sub>	18-40-08	18-49-47	19-07-55	19-45-18	20-35-52	20-35-52	175	21?				
76	1	Wiechert.	1800 kg.	Z.	160	3.5	4	II <sub>u</sub>	18-39-50	19-04-54	19-09-06	19-45-09	20-29-55	20-29-55	1046	21	9980			
76	1	"	80 kg.	Z.	80	4	4	II <sub>u</sub>	18-39-38	19-09-06	19-09-06	19-44-51	20-36-51	20-36-51	...	...	...	...		
77	8	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	12-46-54	12-50-20	12-51-08	12-52-08	12-55-00	?	8	5	2030	Microsismo de foco remoto. Fases du- dosas.		
77	8	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	12-46-54	12-50-20	12-51-08	12-52-08	12-55-00	?	...	...	2030			
78	9	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	11-57-45	11-58-31	11-58-37	11-59-09	12-00-41	12-00-41	1	1	4	872	Microsismo.	
78	9	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	11-57-45	11-58-31	11-58-35	11-59-07	12-00-42	12-00-42	1	1	4	872	Microsismo.	
79	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	2-18-34	2-14-34	2-14-48	2-15-25	2-18-01	2-18-01	1	1	4	474	Microsismo.	
79	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	2-18-34	2-14-34	2-14-48	2-15-16	2-17-56	2-17-56	1	1	4	474	Microsismo.	
80	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	4-40-35	4-41-15	4-41-15	4-42-02	4-48-06	4-48-06	...	...	...	829	Microsismo.	
80	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	4-40-35	4-41-16	4-41-16	4-41-45	4-48-01	4-48-01	...	...	...	836	Microsismo.	
81	19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	12-09-42	12-11-42	12-11-47	12-18-05	12-16-18	12-16-18	8	1.5	5	910		
81	19	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	12-09-43	12-11-42	12-11-55	12-12-55	12-16-05	12-16-05	2	1.5	5	910		
82	21	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	18-40-02	18-40-54	Mal definida.	18-47-20	18-53-22	18-53-22	...	...	...	416		
82	21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	18-40-01	18-40-54	"	18-42-20	18-44-40	18-44-40	...	...	...	428		
88	22	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	21-17-25	21-18-06	21-18-12	21-18-39	21-20-09	21-20-09	1	1.6	2	386		
88	22	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	21-17-25	21-18-06	Mal definida.	21-18-48	21-19-56	21-19-56	...	...	...	329		

Número progre- sivo	Fecha	INSTRUMENTO					Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD μ	T	Δφ	Distancia en Kt	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa	Compomen.	Amplitud.	Amortiguam.		To	P	B	K	M	C						
84	28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	h. m. s. 18-52-48?	h. m. s. 18-53-29	h. m. s. 18-53-39?	h. m. s. 18-54-11	h. m. s. 18-55-47	1	1.5	2	336	Probablemente del mismo foco que el temblor anterior.	
84	28	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	1	1.5	2	.....	.....	
85	27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	8-21-37	8-22-07	.....	8-22-28	8-23-24	.....	.....	.....	256	Microsismo de principio dudoso.	
85	27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	8-21-38	8-22-08	.....	8-22-25	8-23-23	.....	.....	.....	256	.....	
86	27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	12-11-35	12-12-15	.....	12-12-40	12-14-26	.....	.....	.....	329	.....	
86	27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	12-11-34	12-12-14	.....	12-11-45	12-14-24	.....	.....	.....	329	.....	
87	27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	16-41-18	16-41-54	16-41-58	16-44-04	16-49-00	12	1	48	300	.....	
87	27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	16-41-19	16-41-55	16-42-00	16-44-05	16-47-59	16	1	64	300	.....	
88	28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	8-04-48	8-05-48?	8-06-32	8-08-03	8-12-03	8	1	32	474	.....	
88	28	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	8-04-48	8-05-49	8-06-22	8-07-32	8-10-59	6	1	24	481	.....	
89	29	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	6-39-24	6-39-52?	6-40-20?	6-43-34	6-50-02	19	2	19	242	.....	
89	29	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	6-39-24	6-39-51?	6-39-54?	6-43-32	6-51-32	27	2	27	234	.....	
89	29	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	4	III <sub>v</sub>	6-39-25	6-39-53	6-40-23	6-42-03	6-48-03	104	4	26	242	.....	
89	29	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	5	III <sub>v</sub>	6-39-25	6-39-52	Mal definida.	6-41-46	6-48-58	.....	.....	.....	234	.....	
89	29	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	.....	30.5	III <sub>v</sub>	6-39-22	6-39-49	6-40-04	6-41-04	6-48-48	96	6	11	234	.....	
89	29	Wiechert.	1800 kg.	Z.	160	8.5	4	III <sub>v</sub>	6-39-23	6-39-50	6-40-17	6-41-17	?	.....	?	.....	234	.....	
89	29	"	80 kg.	Z.	80	4	4	III <sub>v</sub>	6-39-23	6-39-50	6-40-02	6-41-12	6-45-24	82	8?	14	234	.....	
90	29	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	16-55-37	16-56-54	16-57-13	16-58-50	17-04-33?	10	2	10	590	.....	
90	29	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	16-55-37	16-56-54	16-57-07	16-58-34	17-03-56	9	2	9	590	.....	
91	31	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	9-57-25	9-14-12	9-22-30	9-53-03	10-41-03	152	16	2.3	6260	.....	
91	31	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	9-57-27	9-13-16?	9-21-37	9-53-03	?	158	16	8	6240	.....	
92	31	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	.....	19-39-11?	19-41-35	19-43-25	19-54-13	28	5	4	2400	.....	
92	31	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	.....	19-39-08?	19-41-31?	19-43-56	20-12-03	18	5	2	2390	.....	

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 JUNIO DE 1917.—NUMERO 6.



DEPARTAMENTO DE TALLERES GRAFICOS  
DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

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

1917

## CATALOGO

DE LOS

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

DURANTE EL MES DE JUNIO DE 1917.

## 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*.—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

## Sismógrafos de Wiechert.

Horizontales.	Verticales.
1 de 17,000 kilos.	1 de 1,300 kilos.
1 „ 1,200 „	1 „ 80 „
1 „ 200 „	
1 „ 125 „	

## Otros sismógrafos.

2 péndulos de Bosch-Omori de 10 kilos.

2 „ „ „ „ 200 gramos de registro fotográfico.

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 JUNIO DE 1917<sup>(1)</sup>

## INSTRUMENTOS WIECHERT

INSTRUMENTOS			CONSTANTES					
	Masa kilos	Componente	T <sub>0</sub> s.	L m.	J m.	V veces.	F mm.	Σ Relación
Horizontal.	17,000	N.-S.	1.5	0.568	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.—Σ. Relación de amortiguamiento.—J. Longitud del indicador.—V. Amplificación.

(1) Estas constantes son las mismas del período 1º 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''. Desalojamiento angular para una desviación de un milímetro del estilete.—Σ. Relación de amortiguamiento.

Teniendo presente el interés científico que tiene el estudio del terremoto ocurrido en la República de San Salvador el 6 de Junio próximo pasado, se publica en seguida una carta que el señor Director del Observatorio de San Salvador, remitió a este Central y la cual da interesantes datos relativos a este fenómeno.

En la Estación Sismológica de Tacubaya se han estudiado los diagramas retirados de los sismógrafos, a reserva de que a medida que se reciban nuevos datos, se complete dicho estudio.

San Salvador, 30 de Junio de 1917.

Muy señor mío:

Tengo la pena de participar a usted que, una vez más, el Salvador ha sido víctima de los terremotos.

El jueves 7 de Junio, a las 6 y 55 p. m., (5<sup>h</sup> 57<sup>m</sup>. al W. de Greenwich), una violenta sacudida previno al vecindario a salir a la calle; se sucedieron los temblores con pocos intervalos durante 24 horas; pero culminó la intensidad, sin precedente en estos lugares, a las 9 p. m. A esa hora parece haberse verificado la erupción del volcán de San Salvador, causa de los sacudimientos. La erupción se verificó por nuevos cráteres situados en la falda Noroeste, de manera que, la corriente de lava no invadió poblados,

sino fincas rústicas. Durante la erupción y el día siguiente se desató una violenta tempestad eléctrica. El volcán tiene un antiguo cráter, por el cual, hasta el 23 del corriente ha dado muestras de actividad arrojando densas columnas de humo.

Los sismógrafos de este Observatorio, no pudieron ya funcionar a consecuencia de la terrible sacudida.

La lava cubre una superficie apreciable a primera vista, de 20 a 25 kilómetros cuadrados, con un espesor variable hasta de cuatro metros.

Los efectos del terremoto en esta capital y las ciudades de Santa Tecla, Quezaltepeque y Armenia, han sido muy destructores. Sólo las construcciones de hormigón armado sistema Hennebique, no han sido dañadas. Personas entendidas aprecian las pérdidas de propiedad urbana: terrenos cubiertos por la lava y daño a las plantaciones de café, en veinte millones de dólares.

El Gobierno y el pueblo han mostrado gran serenidad y energía en esta desgracia nacional.

Los anales de este Instituto publicarán oportunamente, los resultados de las observaciones hechas.

Aprovecho esta triste ocasión para renovar a Ud. las seguridades de mi más elevada consideración.—(Firmado).—*P. S. Fonseca*.



ESTACION SISMOLOGICA CENTRAL. TACUBAYA, D. F.  
MES DE JUNIO DE 1917

Numero Progre-	Fecha.	INSTRUMENTO						Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Dg	Distancia en Ki- lometros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Compen- sa.	Amplific. cion.	Amortigua- miento.	T <sub>0</sub>		P	S	L	M	C	μ		Δg					
93	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	h. m. s. 1-86-43	h. m. s. 1-87-14	h. m. s. 1-87-20?	h. m. s. 1-87-51	h. m. s. 1-89-02	1	4	264	Microsismo. Máxi- ma mal definida.				
93	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	1-86-44	1-87-16	1-87-26?	1-87-49	1-88-54	1	4	271	Microsismo.				
94	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	4-04-39	4-05-04	4-05-17?	4-05-46	4-07-01	...	...	220	Al terminar la co- da ? repitió el tem- blor con menor in- tensidad y dura- cion aproximada de 30"48"; siguió a este movimiento otro aun menos in- tenso. En ambos son las feses dudo- sas. Epicentro probable en Cen- tro América. Re- publica del Salva- dor.				
94	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	4-04-40	4-05-05	4-05-28?	4-06-15	4-07-38	...	...	212					
95	8	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	0-54-22	0-57-12	0-57-58	1-12-47	1-86-16	204	4	1547					
95	8	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	0-54-22	0-57-14	0-57-34	1-12-34	1-86-26	184	4	1571					
95	8	"	125 kg.	E.-W.	40	8.5	4	III <sub>v</sub>	0-54-22	0-57-13	0-57-43	1-14-19	1-86-19	906?	6	25	1564				
95	8	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	...	30.5	III <sub>v</sub>	0-54-19?	0-57-08	0-57-57	1-12-18	1-39-09	256	0	28	1530				
95	8	"	10 kg.	E.-W.	15	...	81	III <sub>v</sub>	0-54-22	0-57-10	0-58-07?	1-15-49	1-86-16	244	...	27	1513?				
95	8	Wiechert.	80 kg.	Z.	80	4	4	III <sub>v</sub>	0-54-25?	0-57-18	0-57-34	1-05-46	?	12	5	1513?					
96	8	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	2-57-56	3-00-43?	3-00-42	...	...	...	...	1560?	Microsismo. Fases dudosas.				
96	8	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	2-57-55	3-00-42	3-00-42	...	...	...	...	1610?					

Número Progre- sivo.	Fecha.	INSUMENTO						Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES	
		Autor.	Masa.	Componen- te.	Amplificac- ión.	Amortigua- miento.	T <sub>0</sub>		P	S	L	M	C	μ								
97	8	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	b. m. s. 14-55-22	b. m. s. 14-56-18	b. m. s. 14-56-17	b. m. s. 14-56-27	b. m. s. 14-57-00	b. m. s. 14-58-00	1	4	445					
97	8	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0.7	3	445					
98	9	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	23-37-35	23-40-07	.....	.....	23-45-11	23-53-28	.....	.....	1450					Microsismo. Onda máxima mal defini- da.
98	9	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	23-37-36	23-40-10?	23-41-49?	23-44-07	23-51-17	.....	4	5.3	1470					
99	10	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	4-89-21	4-48-26	4-57-18	5-15-56	?	?	14	0.87	3928					Microsismo.
99	10	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	4-89-22	4-48-24	4-57-31	5-08-05	5-21-05	.....	14	0.9	3911					
100	12	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	6-89-39	6-42-11	6-42-26	6-47-29	6-53-15	?	6	2	1450					Microsismo.
100	12	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	6-89-44	6-42-11	6-42-82	6-48-52	?	?	3	1	1400					
101	12	"	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	19-33-21	.....	19-33-52	19-34-31	19-35-38	.....	0.7	3	256					Microsismo. Princi- pio dudoso.
101	12	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	19-33-21	.....	19-33-51	19-34-00	19-35-42	.....	0.8	3	264					
102	13	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	6-54-48	7-05-50	7-23-31	7-40-05	8-00-05	.....	50	1	10090					Los diagramas del péndulo de 17,000 kgs. presentan on- dulaciones ante- riores al movi- miento cuyo prin- cipio es gradual. El centro proba- ble, Europa o Asia, ¿Italia o Japon?
102	13	B. Omori.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	6-54-47	7-05-50	7-23-29	7-29-56	7-41-04	7-59-04	56	1	10110					
102	13	"	10 kg.	N.-S.	15	.....	30.5	II <sub>v</sub>	.....	7-23-22	7-23-58	7-40-06	8-20-44	?	30	0.58	10078					
102	13	"	10 kg.	E.-W.	15	.....	8.1	II <sub>v</sub>	.....	7-23-21	7-29-42?	7-39-57	?	?	29	0.46	?					
103	13	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	13-05-57	.....	13-06-41	Mal definida.	13-07-12	13-08-19	.....	.....	858					Microsismo. Princi- pio incierto.
103	13	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	13-05-57	.....	13-06-41	Mal definida.	13-07-22	13-08-19	.....	.....	858					
104	13	"	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	19-33-18	19-36-18?	.....	19-35-58	19-38-13	19-42-10	7	2	1120					
104	13	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	19-33-20	19-36-20?	19-36-81?	19-35-48	19-38-08	19-40-51	3	12	1120					

Numero progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO					PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancias en li- ómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Componen- te.	Amplificac- ion.	Amortigua- miento.	T <sub>0</sub>	Caracter.	F	S	L	M		G	μ				
105	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	II <sub>a</sub>	h. m. s. 14-38-22	h. m. s. 14-38-28	h. m. s. 14-38-24	h. m. s. 14-38-28	h. m. s. 14-38-22	h. m. s. 14-38-45	2	0.5	82	7.5		
105	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	II <sub>b</sub>	14-38-21.5	14-38-22.5	14-38-22.5	14-38-28	14-38-32	14-38-48	3	0.5	48	7.5		
106	16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	II <sub>a</sub>	4-29-30	4-30-05	4-30-05	4-30-17	4-30-24	4-30-34	18	1	52	292		
106	16	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	II <sub>b</sub>	4-29-30	4-30-05	4-30-05	4-30-14	4-30-16	4-30-58	17	1	68	292		
106	16	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	II <sub>a</sub>	4-29-36	4-30-11	4-30-11	4-30-21	4-31-16	4-31-04	29	3	18	800?		
106	16	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	II <sub>b</sub>	4-29-36	4-30-11	4-30-11	4-30-18	4-31-38	4-31-48	44	3	15.	800?		
107	16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	III <sub>a</sub>	17-10-09	17-10-46	17-10-46	17-10-49	17-11-47	17-21-51	4	1	16	307		
107	16	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	III <sub>b</sub>	17-10-11	17-10-47	17-10-47	17-10-50	17-11-47	17-18-03	3	1	12	300		
108	19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	II <sub>a</sub>	8-48-11	8-49-39	8-49-39	8-50-11	8-53-11	8-57-27	9	2	9	810	Los diagramas pre- sentan una agita- cion pendular den- tro de la que se registró el movi- miento.	
108	19	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	II <sub>b</sub>	8-48-11	8-49-40	8-49-40	8-50-01	8-53-08	8-57-08	5	1	20	820		
109	22	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	II <sub>a</sub>	17-47-09	17-47-52	17-47-52	17-47-55	17-48-58	17-51-00	3	1.5	8	851		
109	22	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	II <sub>b</sub>	17-47-09	17-47-51	17-47-51	17-47-58	17-48-50	17-50-45	5	1	20	848		
110	24	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	I <sub>a</sub>	20-01-16	20-11-24	20-11-24	20-40-14	20-40-14	20-40-14	.....	.....	.....	.....	8950	
110	24	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	I <sub>b</sub>	20-01-16	20-11-28	20-11-28	20-40-15	20-40-15	20-40-15	.....	.....	.....	.....	8940	
110	24	B. Ömori.	10 kg.	N.-S.	15	30.5	I <sub>a</sub>	20-11-12?	20-11-25	20-11-25	20-39-42	20-51-12	20-51-12	.....	.....	.....	.....	.....	
110	24	"	10 kg.	E.-W.	15	31	I <sub>b</sub>	20-11-25	20-11-25	20-11-25	20-39-58	20-47-00	20-47-00	.....	.....	.....	.....	.....	
111	26	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	III <sub>a</sub>	6-01-58	6-12-00	6-12-00	6-26-36	6-26-36	6-26-13	1298	21	12	8940		
111	26	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	III <sub>b</sub>	6-01-54	6-11-59	6-11-59	6-26-37	6-26-37	7-33-14	1171	21	11	8900		
111	26	"	125 kg.	N.-S.	40	8.5	III <sub>a</sub>	6-01-53?	6-12-08	6-12-08	6-26-41	6-28-50	7-38-11	672	21	6	8970		
111	26	"	125 kg.	E.-W.	40	8.5	III <sub>b</sub>	6-01-54	6-11-59	6-11-59	6-26-38	6-29-14	7-20-38?	474	21	4.8	8900		
111	26	B. Ömori.	10 kg.	N.-S.	15	30.5	III <sub>a</sub>	6-01-55	6-12-01	6-12-01	6-26-55	6-28-07	7-34-01	876	21	7.9	8920		
111	26	"	10 kg.	E.-W.	15	31	III <sub>b</sub>	6-01-56	6-12-05	6-12-05	6-26-41	6-27-53	7-33-11	988	21	8	8970		
112	27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	II <sub>a</sub>	12-31-21	12-35-23?	12-35-23?	12-37-00?	12-37-57	12-46-18?	28	7	1.8	2940		
112	27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	II <sub>b</sub>	12-31-21	12-35-27	12-35-27	12-38-58	12-38-49	12-44-27	23	7	1.8	2510		
112	27	B. Ömori.	10 kg.	N.-S.	15	30.5	II <sub>a</sub>	12-31-24	12-35-28	12-35-28	12-31-02	12-37-54	12-48-48	44	8	2.7	2490		
112	27	"	10 kg.	E.-W.	15	31	II <sub>b</sub>	12-31-20	12-35-24	12-35-24	12-36-48	12-37-40	12-40-52	44	8	2.7	2490		
113	28	Wiechert.	2000 kg.	N.-S.	2000	2.5	III <sub>a</sub>	4-37-03	4-38-01	4-38-01	4-38-19	4-39-49	4-47-37	11	2	11	460		
113	28	"	2000 kg.	E.-W.	2000	2.6	III <sub>b</sub>	4-37-03	4-38-01	4-38-01	4-38-18	4-39-28	4-45-12	16	2	16	460		

Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO						Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	$\Delta g$ .	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Componen- te.	Amplitud ca- dena.	Amortigua- ción.	%		P	S	L	M	C	$\mu$							
114	29	Wiechert.	2000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II.	b. m. s. 16-09-18	b. m. s. 16-12-00	b. m. s. 16-12-58	b. m. s. 16-42-86	b. m. s. 17-17-86	106	6	12	1410	Microsismo. A los 4 <sup>ms</sup> de los pri- meros tremores principió a regis- trarse el movi- miento siguiente. Las fases son in- ciertas.			
114	29	"	2000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.6	II.	b. m. s. 16-09-18	b. m. s. 16-11-46	b. m. s. 16-11-47?	b. m. s. 16-35-19	80	6	9	1420					
115	80	Wiechert.	2000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II.	17-55-58	18-00-15							2650				
115	80	"	2000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II.	17-55-58	18-00-15								2650?			
115	80	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	...	30.5	II.	Mal definida. 17-55-54	18-00-15									2700		
115	80	"	10 kg.	E.-W.	15	...	81	II.	17-55-54	18-00-15									2700		
116	80	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II.	18-06-04	18-09-25								.....			
116	80	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.6	II.	18-06-00	18-09-21											

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 JULIO DE 1917.—NUMERO 7.



DEPARTAMENTO DE TALLERES GRAFICOS  
DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

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

1917

CATALOGO  
DE LOS  
SISMOS REGISTRADOS EN LA ESTACION SISMOLOGICA CENTRAL DE TACUBAYA,  
DURANTE EL MES DE JULIO DE 1917

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*.—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

Sismógrafos de Wiechert.

Horizontales.	Verticales.
1 de 17,000 kilos.	1 de 1,300 kilos.
1 „ 1,200 „	1 „ 80 „
1 „ 200 „	
1 „ 125 „	

Otros sismógrafos.

2 péndulos de Bosch-Omori de 10 kilos.

2 „ „ „ „ „ 200 gramos de registro fotográfico.

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 JULIO DE 1917<sup>(1)</sup>

INSTRUMENTOS WIECHERT

INSTRUMENTOS			CONSTANTES					
	Masa kilos	Componente	T <sub>0</sub> s.	L m.	J m.	V veces.	E mm.	ε 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<sub>0</sub>. Período propio del instrumento sin amortiguador.—E. Sensibilidad.—L. Longitud del péndulo equivalente.—ε. Relación del amortiguamiento.—J. Longitud del indicador.—V. Amplificación.

(1) Estas constantes son las mismas del período 1º 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''. Desajuste angular para una desviación de un milímetro del estilete.—Σ. Relación del amortiguamiento.

ESTACION SIMSIOLOGICA CENTRAL, TACUBAYA, D. F.

MES DE JULIO DE 1917

Número progre- sivo	Fecha	INSTRUMENTO					Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en ki- lómetros	OBSERVACIONES
		Autor	Masa	Conten- tor	Ampli- tudes	Amortigua- miento		T <sub>0</sub>	P	S	L	M	C		"	"				
117	2	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>1</sub>	h. m. s. 21-18-43	h. m. s. 21-19-16?	h. m. s. 21-19-23	h. m. s. 21-20-06	h. m. s. 21-22-46	...	...	?	....	288	La onda máxima in- cierta mal definida	
117	2	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>1</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	8	...	1.5	5	271		
118	8	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>1</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	7	...	1	28	322	Tembor sentido en Oaxaca.	
118	8	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>1</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	19	...	1	40	322		
119	8	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>1</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	7	...	1	28	868		
119	8	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>1</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	6	...	1	24	851		
120	4	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>1</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	12	...	2	12	212		
120	4	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	...	...	.....	.....	212		
121	6	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>1</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	89	...	7	8	2600?	El temblor se regis- tró en medio de una tempestad micro- sismica.	
121	6	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>1</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	37	...	7	3	2600?		
122	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>1</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	...	...	.....	.....	807		
122	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>1</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	1	...	1	4	814		
123	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>1</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	6	...	5	0.96	1606	Microsismo, princi- pio mal definido, prefase dudosa.	
128	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>1</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	5	...	5	0.8	1566		
124	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>1</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	10	...	1	40	880	Del mismo origen que los temblores números 125 al 127.	



Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO						PRINCIPIO DE LAS FASIS						AMPLITUD		T	Δ y	Observaciones	
		Autor.	Masa.	Componen- te.	Amplitud.	Amortigua- miento.	T <sub>0</sub>	P	S	L	M	C	f	μ	ν				
124	11	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	h. m. s. 17-08-58	h. m. s. 17-06-44	h. m. s. 17-06-47	h. m. s. 17-09-08	h. m. s. 17-12-08	11	...	1	44	372	Distancia en ki- lómetros
125	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	18-28-88	18-29-24	18-29-84	18-81-19	18-84-19	6	...	1	24	372	
125	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	18-28-88	18-29-24	18-29-88	18-80-54	18-85-88	7	...	1	28	372	
126	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	19-39-38	19-40-24	19-40-27	19-45-40	19-47-47	5	...	2	5	372	
126	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	19-39-38	19-40-23	19-40-38	19-41-28	19-44-09	10	...	2	10	365	
127	12	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	20-07-59	20-08-47	20-09-49	20-10-26	20-12-82	5	...	1	20	387	
127	12	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	20-08-01	20-08-46	20-08-57	20-09-55	20-13-14	11	...	1	44	365	
128	12	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	10-30-27	10-31-04	10-31-08	10-32-48	?	6	...	1	24	807	
128	12	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	10-30-26	10-31-05	10-31-11	10-32-89	?	11	...	1	44	822	
129	16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	20-14-58	20-15-44	20-16-01	20-16-48	20-20-55	5	...	1.5	9	372	
129	16	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	20-14-58	20-15-44	20-15-50	20-16-50	20-19-47	6	...	1	24	365	
130	16	Wieche	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	20-57-26	20-58-11	.....	20-58-39	20-59-35	...	...	...	.....	365	Microsisimo
130	16	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	20-57-26	20-58-10	.....	20-58-32	20-59-17	...	...	...	.....	358	
131	16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	22-46-21	20-47-05	22-47-20	22-47-34	22-49-24	1	...	1.5	1	358	
131	16	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	22-46-23	20-47-06	22-47-16	22-47-52	22-48-49	2	...	2	2	351	
132	16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	22-58-58	22-54-48	22-54-48	22-57-06	23-01-00	10	...	1.5	18	365	
132	16	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	22-58-59	22-54-44	22-54-49	22-56-49	23-01-02	15	...	1.5	27	365	
133	16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	23-14-55	23-15-40	23-15-59	23-17-28	23-20-34	7	...	1.5	13	365	
133	16	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	23-14-55	23-15-41	23-15-49	23-17-10	23-21-34	12	...	1.5	21	372	
134	16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	23-28-01	23-28-46	23-29-01	23-29-21	23-31-09	3	...	1.5	6	365	
134	16	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	23-28-02	23-28-46	23-28-59	23-29-26	23-31-09	3	...	1	12	358	
135	17	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	16-09-48	16-10-32	16-10-40	16-11-27	16-13-15	2	...	1	8	358	
135	17	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	16-09-48	16-10-30	16-10-41	16-11-08	16-13-12	2	...	1	8	343	
136	17	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	23-25-05	23-25-46	23-25-54	23-26-34	23-27-52	1	...	1	4	336	
136	17	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	.....	23-25-05	23-25-45	23-25-54	23-26-19	23-27-46	1	...	1	4	329	

Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO					Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES							F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Compen- sate.	Amplitud.	Amortiza- miento.		To	F.	S	L	M	C	μ		″					
187 20	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	h. m. s. 21-09-43	h. m. s. 21-10-53	h. m. s. 21-11-08	h. m. s. 21-11-08	h. m. s. 21-11-50	h. m. s. 21-14-32	...	...	1	....	547	Máximas mal defi- nidas.		
187 20	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	.....	21-10-50	21-11-02	21-11-37	21-14-31	8	...	1	12	532				
188 21	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>d</sub>	4-32-11	4-32-12	4-32-13	4-32-17	4-32-81	...	...	...	...	7.5				
188 21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>d</sub>	4-32-18	4-32-14	4-32-14	4-32-18	4-32-34	...	...	...	...	7.5				
189 21	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	23-42-51	23-43-41?	23-43-52	23-44-29	23-46-39	2	...	1.5	4	402				
189 21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	23-42-52	23-43-41	23-43-49	23-44-23	23-46-06	5	...	1.5	9	394				
140 22	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	18-51-17	18-51-56	Mal definida.	18-52-18	18-54-33	...	...	...	...	322	Microsismo.			
140 22	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	.....	18-51-16	18-51-56	"	18-52-16	18-54-09	...	...	...	...	329				
141 28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	1-55-06	1-55-56	1-56-20	1-57-06	1-59-46	2	...	1.5	4	402				
141 28	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	.....	1-55-06	1-55-57	1-56-00	1-56-42	1-59-22	3	...	1.5	5	409				
142 26	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	7-53-45	7-54-26	7-54-38	7-55-16	7-57-42	1	...	1	4	336				
142 26	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	7-53-44	7-54-24	7-54-31	7-55-12	7-56-47	2	...	1	8	329				
148 27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	1-07-31	1-13-58?	1-19-01	1-23-00?	1-43-32	2-05-44	138	...	14	2.8	4630	Epicentro probable en la América del Sur.		
148 27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	1-07-29?	1-13-45?	1-19-01	1-22-48	1-37-50	2-04-50	216	...	14	4.4	4530			
148 27	B. Ömori.	10 kg.	N.-S.	15	...	30.5	II <sub>v</sub>	1-07-30	1-13-51	1-18-12	1-21-09	1-32-12	2-26-12	455	...	21	4.1	4620			
148 27	"	10 kg.	E.-W.	15	...	31	II <sub>v</sub>	1-07-29	1-13-47	1-19-41	1-23-27	1-29-17	2-07-17	221	...	15	4	4560			
144 27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	3-01-33	3-09-42?	3-19-47	3-22-11	3-40-27	4-00-42?	288	...	20	2.6	6610	Foco probable en la República Argen- tina en la región comprendida en- tre Córdoba, San Luis, Rosario, Mendoza y Tucumán.		
144 27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	3-01-31	3-09-40	3-19-43	3-22-48	3-46-37	?	102	...	17	1.4	6610			
144 27	B. Ömori.	10 kg.	N.-S.	15	...	30.5	II <sub>v</sub>	3-01-33	3-09-40	3-19-37	3-22-13	3-45-13	4-25-13	184	...	19	2	6580			
144 27	"	10 kg.	E.-W.	15	...	31	II <sub>v</sub>	3-01-36	3-09-42	3-21-09	.....	.....	.....	...	...	...	...	6560			
145 29	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	19-46-58	.....	19-47-41	.....	19-48 06	19-49-17	...	...	...	...	351	Microsismo.		

Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO					Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						AMPLITUD		Δ $\theta$	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Compen- sac.	Amplific. ción.	Amortigua- miento.		T <sub>0</sub>	P	S	L	M	C	F	λ			
145	29	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	b. m. s. 19-46-58	b. m. s. 19-47-42	b. m. s. 19-47-59	b. m. s. 19-48-54	...	...	...	368		
146	30	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	1-43-28	1-44-18	1-44-30?	1-44-45	...	...	...	402		Microsismo.
146	30	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	1-43-28	1-44-18	1-44-30	1-46-39	...	...	...	402		
147	30	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	9-34-53	9-35-12	9-35-37	9-41-58	...	2	20	142		Probablemente de la falla de Acambay Tixmadéje.
147	30	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	9-34-53	9-35-12	9-35-45?	9-41-35	...	...	...	142		
148	31	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>u</sub>	3-36-39	3-46-16	3-46-16	...	...	...	...	8850		
148	31	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>u</sub>	3-36-39?	3-46-17?	3-46-17?	...	...	...	...	8860		
149	31	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	6-45-08	6-45-44	6-45-49	6-49-14	...	1	16	800		
149	31	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	6-45-07	6-45-43	6-45-52	6-50-07	...	1	16	800		

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 AGOSTO DE 1917.—NUMERO 8.



DEPARTAMENTO DE TALLERES GRAFICOS  
DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

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

1917

## CATALOGO

DE LOS

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

DURANTE EL MES DE AGOSTO DE 1917

## 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

## Sismógrafos de Wiechert.

Horizontales.	Verticales.
1 de 17,000 kilos.	1 de 1,300 kilos.
1 „ 1,200 „	1 „ 80 „
1 „ 200 „	
1 „ 125 „	

## Otros sismógrafos.

2 péndulos de Bosch-Omori de 10 kilos.

2 „ „ „ „ 200 gramos de registro fotográfico.

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 AGOSTO DE 1917 <sup>(1)</sup>

INSTRUMENTOS WIECHERT

INSTRUMENTOS			CONSTANTES					
	Masa kilos	Componente	T <sub>0</sub> 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<sub>0</sub>. Período propio del instrumento sin amortiguador.—E. Sensibilidad.—L. Longitud del péndulo equivalente.— $\epsilon$ . Relación del amortiguamiento.—J. Longitud del indicador.—V. Amplificación.

(1) 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	$\Sigma$ 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.— $a''$ . Desalojamiento angular para una desviación de un milímetro del estilete.— $\Sigma$ . Relación del amortiguamiento.

ESTACION SIMOLOGICA CENTRAL, TACUBAYA, D. F.

MES DE AGOSTO DE 1917

Número progresivo	Fecha	INSTRUMENTO					Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δφ	Distancia en kilómetros.	OBSERVACIONES
		Antor.	Masa.	Componente.	Amplitud.	Amortiguamiento.		η <sub>0</sub>	P	S	L	M	C		μ	ν				
150	1	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.	20	20	336		
150	1	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	1-11-54	1-12-35	1-12-44	1-14-24	1-14-24	1-14-24	1-18-06	27	27	336		
151	1	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	23-45-00	23-45-30	23-45-39	23-46-14	23-47-50	23-47-50	256	2	256		Microsismos.	
151	1	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	23-45-00	?	23-45-40	23-46-08	23-47-21	23-47-21	256	2	256		Microsismos.	
152	2	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>0</sub>	16-34-48	16-34-50	16-34-52	16-35-01	16-35-16	16-35-16	15	1	169		Microsismo proba-	
152	2	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>0</sub>	16-34-38	16-34-50	16-34-51.5	16-34-59.5	16-35-16	16-35-16	15	1	264		blemente del mis-	
153	5	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	16-00-29	16-01-07	16-01-16	16-01-58	16-03-35	16-03-35	314	1	8		mero 155.	
153	5	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	16-00-28	16-01-05	16-01-07	16-01-42	16-03-27	16-03-27	307	1	8		Microsismo proba-	
154	6	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	10-26-28	10-26-46	10-26-49	10-27-16	10-28-16	10-28-16	135	...	...		blemente de la fa-	
154	6	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	10-26-29	10-26-47	10-26-49	10-27-21	10-28-24	10-28-24	135	1	4		lla de Acambay-	
155	6	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	11-05-20?	11-05-59?	11-06-09	11-06-46	11-08-00	11-08-00	322	1	4		Tixmadeje.	
155	6	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	11-05-20	11-06-00?	11-06-09	11-06-39	11-07-47	11-07-47	329	...	...		Microsismo.	
156	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	10-02-28	10-03-06	10-03-06	10-03-28	10-04-36	10-04-36	314	...	...		Microsismo.	
156	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	10-02-28	10-03-06	10-03-06	10-03-25	10-04-25	10-04-25	314	...	...		Microsismo.	
157	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	10-46-00	10-46-37	10-46-40?	10-47-01	10-48-21	10-48-21	307	1	3		Probablemente de el	
																			mismo origen que	
																			el microsismo an-	
																			terior y siguiente.	

Número progresivo.	Fecha.	INSTRUMENTO						PRINCIPIO DE LAS FASES						AMPLITUD		T	Δg	Distancia en kilómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Componentes.	Amplitud en centímetros.	To	Carácter.	P	S	L	M	C	F	μ	"				
157	7	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	h. m. s. 10-46-00	h. m. s. 10-46-37	h. m. s. 10-46-42?	h. m. s. 10-47-02	h. m. s. 10-48-18	0.6	...	1	2.4	307	Microsismo.
158	9	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	2-31-55	2-32-32	Mal definida.	2-33-07	2-34-14	...	...	...	...	307	Microsismo.
158	9	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	2-31-57	2-32-33	"	2-33-04	2-34-01	...	...	...	...	300	Microsismo.
159	10	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	9-51-16	9-51-46	9-51-56	9-52-24	9-53-46	0.8	...	1	3	256	Microsismo.
159	10	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	9-51-16	9-51-46	9-51-53	9-52-23	9-53-44	2	...	1	8	256	Microsismo.
160	10	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	22-53-59?	?	23-00-01	23-04-24	23-13-54	6	...	5	4	2173	Principio incierto mal definido.
160	10	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	22-53-59?	?	22-58-26?	23-02-33	?	6	...	5	4	2173	Principio incierto mal definido.
161	13	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	6-36-11?	6-36-21?	.....	6-37-03	6-38-43	...	...	...	...	75	Microsismo principio incierto fases dudosas.
161	13	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	6-36-11?	6-36-21	.....	6-36-56	6-38-29	...	...	...	...	75	Microsismo principio incierto fases dudosas.
162	13	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	7-06-50	7-08-24?	.....	7-09-48	7-13-30	...	...	...	...	870	Microsismo principio incierto fases dudosas.
162	13	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	.....	7-08-23?	.....	7-10-03	7-12-41	...	...	...	...	.....	Microsismo.
163	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	20-28-19	20-28-51	20-28-58	20-29-31	20-30-43	...	...	...	...	271	Microsismo.
163	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	20-28-20	20-28-53	20-28-57	20-29-31	20-32-31	...	...	...	...	278	Microsismo.
164	15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	14-40-21?	14-47-51	Mal definida.	14-48-57	14-52-19	...	...	...	...	692?	Microsismo principio incierto fases mal definidas.
164	15	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	14-46-21?	14-47-50?	Mal definida.	14-48-30	14-51-08	...	...	...	...	685	Microsismo.
165	15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	20-04-43	20-05-13	.....	20-05-50	20-07-16	...	...	...	...	256	Microsismo.
165	15	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	20-04-43	20-05-14	.....	20-05-43	20-07-13	...	...	...	...	204	Microsismo.
166	15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	23-01-40	23-02-10	.....	20-02-55	23-04-21	...	...	...	...	256	Microsismo.
166	15	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	23-01-40?	23-02-12	.....	20-02-54	23-04-18	...	...	...	...	277	Microsismo.
167	22	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	17-33-51	17-34-26	.....	17-34-51	17-36-09	...	...	...	...	292	Microsismo.
167	22	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	17-33-51?	17-34-26	.....	17-34-53	17-36-08	...	...	...	...	292	Microsismo.



Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO						Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						AMPLITUD		T	Δg	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Componen- te.	Amplifoa- ción.	Amortiza- miento.	T <sub>0</sub>		P	S	L	M	C	F	"	"				
168	27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	h. m. s. 12-14-08	h. m. s. 12-14-89?	h. m. s. 12-15-34	h. m. s. 12-18-00	...	...	...	264	264	Microsismo, princí- pio incierto.		
168	27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	12-14-08	12-14-89	12-15-38	12-17-57	...	...	...	264	264			
169	27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	18-48-02	18-48-39	18-43-47	18-47-00	3	...	1.5	307	307			
169	27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	18-48-02	18-48-39	18-43-45	18-46-35	3	...	1	307	307			
170	31	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	...	30.5	II <sub>v</sub>	11-42-30	11-49-54	11-55-15	12-18-86	...	...	21	2.29	3160			
170	31	"	10 kg.	E.-W.	15	...	31	II <sub>v</sub>	11-42-28	11-49-45	11-53-27	12-11-80	276	...	26	1.64	3180			

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 SEPTIEMBRE DE 1917.—NUMERO 9.



DEPARTAMENTO DE TALLERES GRAFICOS  
DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

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

1917

## CATALOGO

DE LOS

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

DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE DE 1917

## 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*.—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

## Sismógrafos de Wiechert.

Horizontales.	Verticales.
1 de 17,000 kilos.	1 de 1,300 kilos.
1 „ 1,200 „	1 „ 80 „
1 „ 200 „	
1 „ 125 „	

## Otros sismógrafos.

2 péndulos de Bosch-Omori de 10 kilos.

2 „ „ „ „ „ 200 gramos de registro fotográfico.

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 SEPTIEMBRE DE 1917 (1)

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.

(1) Estas constantes son las mismas del período 1º 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''. Desalojamiento angular para una desviación de un milímetro del estilete.—Σ. Relación del amortiguamiento.

ESTACION SISMOLOGICA CENTRAL, TACUBAYA, D. F.  
MES DE SEPTIEMBRE DE 1917

Número progresaivo.	Fecha.	INSTRUMENTO				Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en kilómetros.	OBSERVACIONES	
		Fuente.	Masa.	Componente.	Amplitud en milímetros.		T <sub>0</sub> .	P	S	L	M	C		μ	σ					
171	2	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	8	...	1	82	314		
171	2	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	23-16-28	23-17-06	23-17-11	23-17-11	23-18-11	23-19-56	23-20-57	5	...	1	20	314		
172	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	13-09-03	13-09-40	13-09-48	13-10-17	13-11-58			...	...	...	...	...	...	Máximas mal definidas.
172	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	13-09-04	13-09-41	13-09-48	13-10-19	13-12-09			...	...	...	...	...	...	
173	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	15-09-28	15-10-18	15-10-24	15-11-04	15-12-34			2	...	1	8	402		Registrado débilmente en la Estación de Oaxaca.
173	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	15-09-28	15-10-18	15-10-22	15-10-52	15-12-32?			2	...	1	8	492		
174	8	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	19-47-06	19-48-31?	Mal definida.	19-49-10	19-51-07			...	...	...	...	...	...	Microsismo, principio incierto y dudoso. Registrado débilmente en la Estación de Oaxaca.
174	8	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	19-47-04	19-48-29?	19-48-34?	19-49-20	19-51-16			...	...	...	...	...	...	
175	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	8-42-56	8-43-36	8-43-45	8-44-40	8-47-30			11	...	2	11	329		
175	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	8-42-56	8-43-36	8-43-44	8-44-41	8-47-24			13	...	2	13	329		
176	15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	2-57-26	2-58-05	2-58-11	2-59-02	3-01-58			4	...	1	16	322		
176	15	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	2-57-27	2-58-06	2-58-11	2-59-03	3-01-50			3	...	1	12	322		
177	16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	22-50-20	22-51-00	22-51-02	22-52-10	22-54-20			7	...	1.5	12	329		
177	16	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	22-50-21	22-51-01	22-51-05	22-52-15	22-55-01			6	...	1.5	11	329		
178	18	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	12-55-24	12-56-10	12-56-28	12-58-38	13-05-38			...	...	2	...	...	...	
178	18	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	12-55-24	12-56-11	12-56-24	12-58-22	13-03-26			...	...	2	...	...	...	

Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO					Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δ g	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Componen- te.	Amplificac- ión.	Amortigua- miento.		To	P	S	L	M	C		μ	"				
179	21	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	h. m. s.	1-01-26	h. m. s.	1-03-08	h. m. s.	1-04-40	h. m. s.	1-08-28	940	.....	.....	Microsismo mal de- finido, registrán- dose dentro de una agitación pendu- lar.
179	21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	.....	1-01-25	.....	.....	.....	1-04-45	1-08-30	960	.....	.....		
180	21	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	.....	2-03-06	.....	.....	.....	2-16-28	?	2988	.....	3	El temblor se regis- tró dentro de una tempestad micro- sísmica.	
180	21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	.....	2-03-04	.....	.....	.....	2-14-28	2-21-33	2083	.....	1.2		
181	24	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	.....	18-19-49	.....	.....	.....	18-21-28	18-23-48	372	.....	8	Microsismo, princi- pio incierto, máxi- mas mal defini- das.	
181	24	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	.....	18-19-49	.....	.....	.....	18-21-28	18-23-31	380	.....	8		
182	26	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	.....	2-26-17	.....	.....	.....	2-28-01	2-30-21	372	.....	12	Principio gradual.	
182	26	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	.....	2-26-19	.....	.....	.....	2-27-57	2-30-15	365	.....	16		
183	28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	.....	6-38-18	.....	.....	.....	6-40-06	6-46-29	314	.....	60	La compte. vertical registró el princi- pio.	
183	28	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	.....	6-38-12	.....	.....	.....	6-40-06	6-45-20	314	.....	76	Tempestad micro- sísmica. Norte en las Antillas y Gol- fo de México.	
184	28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III	.....	14-36-47	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
184	28	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II	.....	14-36-47	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
185	29	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III	.....	14-36-47	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	Tempestad microsís- mica debida al Norte en el Golfo de México.
185	29	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II	.....	14-36-47	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	

## ESTACION SISMOLOGICA CENTRAL, TACUBAYA, D. F.

MES DE SEPTIEMBRE DE 1917

Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO				Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES							AMPLITUD		T	$\Delta \theta$	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES	
		Autor.	Masa.	Compen- s.	Amplificac. ción.		Amortigua- miento.	T <sub>0</sub>	P	S	L	M	C	F	$\mu$					"
171	2	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	h. m. s. 23-16-28	h. m. s. 23-17-06	h. m. s. 23-17-11	h. m. s. 23-18-11	h. m. s. 23-18-33	h. m. s. 23-20-57	8	...	1	32	314	
171	2	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5	...	1	20	314	
172	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	...	...	...	.....	307	Máximas mal defini- das.
172	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	...	...	...	.....	307	
173	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2	...	1	8	402	Registrado débil- mente en la Esta- ción de Oaxaca.
173	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2	...	1	8	402	
174	8	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	...	...	...	.....	660	Microsismo, princi- pio incierto y du- doso. Registrado débilmente en la Estación de Oax- aca.
174	8	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	...	...	...	.....	660	
175	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	11	...	2	11	329	
175	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	13	...	2	13	329	
176	15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4	...	1	16	322	
176	15	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3	...	1	12	322	
177	16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	7	...	1.5	12	329	
177	16	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6	...	1.5	11	329	
178	18	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	...	...	2	.....	372	
178	18	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	...	...	2	.....	380	

Número progresaivo	Fecha	INSTRUMENTO						Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en kilómetros.	OBSERVACIONES				
		Autor.	Masa.	Componente.	Amplificac.	Amortiguac.	T <sub>0</sub>		P	S	L	M	C	μ		σ									
179	21	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.	1-01-26	1-03-08	1-04-40	1-08-28	...	...	...	...	940	Microsismo mal definido, registrándose dentro de una agitación pendular.
179	21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	1-01-25	1-08-09	1-04-45	1-08-30	?	...	...	...	...	960	...	...	...	...	...	...	El temblor se registró dentro de una tempestad microsísmica.
180	21	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	2-03-04	2-09-34	2-11-18	2-16-28	2-21-33	2-21-33	2-21-33	18	5	3	2988	5	3	5	1.2	2988	Microsismo, principio incierto, máximas mal definidas.
180	21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	18-19-49	18-20-35	18-20-48	18-21-28	18-23-48	18-23-48	2	1	8	372	1	8	1	8	380	Principio gradual.	
181	24	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	18-19-49	18-20-36	18-20-51	18-21-23	18-23-31	18-23-31	2	1	8	380	1	8	1	8	372	La compte. vertical registró el principio.	
182	26	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	2-26-17	2-27-08	2-27-11	2-28-01	2-30-21	2-30-21	3	1	12	872	1	12	1	12	872	Tempestad microsísmica. Norte en las Antillas y Golfo de México.	
182	26	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	2-26-19	2-27-05	2-27-14	2-27-57	2-30-15	2-30-15	4	1	16	805	1	16	1	16	805	Tempestad microsísmica. Norte en las Antillas y Golfo de México.	
183	28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	6-38-13	6-38-51	6-39-00	6-40-06	6-46-29	6-46-29	15	1?	60	314	1?	60	1?	60	314	Tempestad microsísmica. Norte en las Antillas y Golfo de México.	
183	28	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	6-38-12	6-38-50	6-38-58	6-40-06	6-45-20	6-45-20	19	1?	76	314	1?	76	1?	76	314	Tempestad microsísmica. Norte en las Antillas y Golfo de México.	
184	28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III	14-36-47	14-36-47	14-36-47	14-36-47	14-36-47	14-36-47	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Tempestad microsísmica. Norte en las Antillas y Golfo de México.
184	28	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II	14-36-47	14-36-47	14-36-47	14-36-47	14-36-47	14-36-47	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Tempestad microsísmica. Norte en las Antillas y Golfo de México.
185	29	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III	14-36-47	14-36-47	14-36-47	14-36-47	14-36-47	14-36-47	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Tempestad microsísmica. Norte en las Antillas y Golfo de México.
185	29	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II	14-36-47	14-36-47	14-36-47	14-36-47	14-36-47	14-36-47	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Tempestad microsísmica. Norte en las Antillas y Golfo de México.



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 OCTUBRE DE 1917.—NUMERO 10.



DEPARTAMENTO DE TALLERES GRAFICOS  
DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

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

1917

## CATALOGO

DE LOS

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

DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1917

## 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 médio 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 de 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 kilogramos.

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 OCTUBRE DE 1917 <sup>(1)</sup>

## 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 del amortiguamiento.—J. Longitud del indicador.—V. Amplificación.

(1) Estas constantes son las mismas del período 1º 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	3483.4	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 SIMOLOGICA CENTRAL, TACUBAYA, D. F.

## MES DE OCTUBRE DE 1917

Número progr. sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO						Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en kilómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Marca.	Componente.	Amplitud.	Amortiguamiento.	T <sub>0</sub>		P	S	L	M	C	h. m. s.		h. m. s.	h. m. s.				
186	2	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	3-35-04	3	3-35-51	3-35-00	3-36-41	3-39-41	5	...	1.5	2.3	380	Principio gradual. Los diagramas presentan ondulaciones.	
186	2	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	3-35-05		3-35-51	3-35-58	3-36-50	3-39-24	6	...	1.5	2.7	372		
187	3	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	2-55-41		2-56-17	2-56-26	2-59-17	3-08-19	20	...	2	20	300		
187	3	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	2-55-42		2-56-18	2-56-25	2-58-40	3-08-18	29	...	2	29	300		
187	3	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	1.5	II <sub>v</sub>	2-55-41		2-56-17	2-56-57	2-58-41	3-08-13	112	...	4	28	300		
187	3	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	1.5	II <sub>v</sub>	2-55-45		2-56-22	2-57-22	2-58-14	3-08-18	148	...	4	37	337		
187	3	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	...	1.5	II <sub>v</sub>	2-55-44		2-56-20	2-56-50	2-58-38	3-05-26	385	...	9	20	300		
187	3	"	10 kg.	E.-W.	15	...	1.5	II <sub>v</sub>	2-55-45		2-56-21	.....	2-58-12	3-08-15	.....	...	?	.....	300		
188	3	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	3-08-19		3-08-65	3-09-07	3-11-37	3-24-58	17	...	2	17	300		
188	3	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	3-08-18		3-08-65	3-09-08	3-11-43	3-22-28	28	...	2	28	307		
188	3	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	1.5	II <sub>v</sub>	3-08-18 <sup>7</sup>		3-08-49 <sup>7</sup>	.....	3-10-41	3-22-07	.....	...	.....	300			
188	3	B. Omori.	10 kg.	E.-W.	40	3.5	1.5	II <sub>v</sub>	3-08-18		3-08-55	3-09-55 <sup>7</sup>	3-10-19	3-21-34	78	...	4	19	307		
188	3	"	10 kg.	N.-S.	15	...	1.5	II <sub>v</sub>	3-08-17		3-08-63	3-09-15	3-10-36	3-14-52	186	...	9	9	300		
188	3	"	10 kg.	E.-W.	15	...	1.5	II <sub>v</sub>	3-08-16		3-08-53	.....	3-10-50	3-21-39	.....	...	.....	307			
189	3	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	16-22-40		16-23-15	16-23-28	16-24-40	16-27-15	11	...	2	11	293		
189	3	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	16-22-40		16-23-15	16-23-22	16-24-25	16-26-19	16	...	2	16	293		
190	5	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	1-59-12		1-59-37	.....	2-02-30	2-07-45	.....	...	.....	187	Sismo registrado en la estación de Oraxuca.		
190	5	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	1-59-13		1-59-88	1-59-43	2-01-43	2-08-27	30	...	2	30	187		
190	5	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	1.5	III <sub>v</sub>	1-59-14		1-59-40	1-59-56	2-01-16	2-05-28	52	...	4	18	194		
190	5	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	1.5	III <sub>v</sub>	1-59-18		1-59-42 <sup>7</sup>	1-59-56	2-01-00	2-05-58	74	...	4	18	180		
191	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	4-02-46		4-03-28	4-03-39	4-05-35	4-10-02	13	...	2	13	343		

Número Sivo	Fecha	INSTRUMENTO						PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en ki- lometros	OBSERVACIONES			
		Antes	Masa	Compen- sacion	Amplitud	Amortigu- miento	T <sub>0</sub>	Caracter.	P	S	L	M	C		μ	''							
191	7	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	h. m. s.	4-02-45	h. m. s.	4-03-27	h. m. s.	4-05-20	h. m. s.	4-09-49	13	...	2	13	343	Se cayeron los estile- tes. Sismo sentido en Aungangueo, Matamoros, Oaxa- ca, Puebla, Toluca y Veracruz.	
192	13	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	h. m. s.	4-20-51	h. m. s.	4-21-17	h. m. s.	4-22-28	h. m. s.	4-25-28	...	...	...	...	...		284
192	13	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	h. m. s.	4-20-50	h. m. s.	4-21-17	h. m. s.	4-22-28	h. m. s.	4-25-28	...	...	...	...	...		284
192	13	Wiechert.	125 kg.	N.-S.	40	3.5	...	III <sub>v</sub>	h. m. s.	4-20-51	h. m. s.	4-21-18	h. m. s.	4-22-28	h. m. s.	4-25-28	526	...	3	234	284		284
192	13	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	...	III <sub>v</sub>	h. m. s.	4-20-50	h. m. s.	4-21-17	h. m. s.	4-22-28	h. m. s.	4-25-28	513	...	3	228	284		284
192	13	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	...	...	III <sub>v</sub>	h. m. s.	4-20-50	h. m. s.	4-21-17	h. m. s.	4-22-28	h. m. s.	4-25-28	...	...	...	...	...		284
192	13	"	10 kg.	E.-W.	15	...	...	III <sub>v</sub>	h. m. s.	4-20-50	h. m. s.	4-21-17	h. m. s.	4-22-28	h. m. s.	4-25-28	...	...	...	...	...		284
192	13	Wiechert.	80 kg.	Z.	80	...	...	III <sub>v</sub>	h. m. s.	4-20-50	h. m. s.	4-21-17	h. m. s.	4-22-28	h. m. s.	4-25-28	240	...	3	107	234		284
193	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	h. m. s.	4-06-58	h. m. s.	4-07-38	h. m. s.	4-08-30	h. m. s.	4-11-20	1	...	1.5	0.4	329		284
193	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	h. m. s.	4-06-58	h. m. s.	4-07-38	h. m. s.	4-08-29	h. m. s.	4-11-20	...	...	...	...	...		329
194	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	h. m. s.	5-57-10	h. m. s.	6-01-39	h. m. s.	6-05-47	h. m. s.	6-19-55	34	...	6	4	2220		284
194	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	h. m. s.	6-00-52	h. m. s.	6-01-39	h. m. s.	6-05-32	h. m. s.	6-16-08	19	...	5	3	...		284
195	16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	h. m. s.	2-53-36	h. m. s.	2-54-08	h. m. s.	2-55-11	h. m. s.	2-57-33	2	...	1	8	271		284
195	16	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	h. m. s.	2-53-36	h. m. s.	2-54-07	h. m. s.	2-55-06	h. m. s.	2-56-39	2	...	1	8	264		284
196	17	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	h. m. s.	4-04-55	h. m. s.	4-05-35	h. m. s.	4-06-13	h. m. s.	4-07-50	...	...	...	...	...		329?
196	17	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	h. m. s.	4-04-56	h. m. s.	4-05-38	h. m. s.	4-06-15	h. m. s.	4-07-40	...	...	...	...	...		343
197	19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	h. m. s.	16-39-35	h. m. s.	16-41-38	h. m. s.	16-41-58	h. m. s.	17-24-28	17	...	2	17	1775		284
197	19	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	h. m. s.	16-39-33	h. m. s.	16-41-37	h. m. s.	16-42-04	h. m. s.	17-18-27	19	...	1	76	1183		284
197	19	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	...	II <sub>v</sub>	h. m. s.	16-39-37	h. m. s.	16-41-40	h. m. s.	16-44-55	h. m. s.	17-18-20	38	...	4	9.5	1175	284	
197	19	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	...	II <sub>v</sub>	h. m. s.	16-39-34	h. m. s.	16-41-37	h. m. s.	16-44-32	h. m. s.	17-12-46	40	...	3	13	1175	284	
198	19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	h. m. s.	19-44-01	h. m. s.	19-48-23	h. m. s.	19-50-43	h. m. s.	20-00-02	8	...	6	09	2670	284	

Número progre- sivo	Fecha	INSTRUMENTO				Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES										F	AMPLITUD		" "	" "	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES.
		Autor.	Masa.	Componen- tes.	Amplificac. ción.		Amortigua- ción.	T <sub>0</sub>	P	S	L	M	C	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.		h. m. s.	h. m. s.				
198	19	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	h. m. s. 19-44-04	h. m. s. 19-40-36	h. m. s. 19-50-40	h. m. s. 19-53-31	h. m. s. 21-84-14	h. m. s. 21-80-38	h. m. s. 21-84-14	8	5.5	2.1	329	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.			
199	20	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	21-26-80	21-27-10	Mal definida.	21-27-54	21-84-14	21-80-38	21-84-14	...	...	...	329	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.			
200	22	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	21-26-80	21-27-10	21-27-17	21-27-58	21-80-38	21-80-38	21-80-38	4	1	16	329	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.			
200	22	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	7-25-02	7-30-50	7-37-35	7-40-40	7-49-40	7-49-40	7-49-40	87	15	0.66	4020	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.			
200	22	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	7-25-02	7-30-50	7-37-35	7-40-40	7-49-40	7-49-40	7-49-40	...	...	...	4050	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.			
201	22	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	7-49-40	7-51-30	7-51-56	7-54-05	8-10-36	8-10-36	8-10-36	20	2	20	903	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.			
201	22	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	7-49-40	7-51-30	7-52-08	7-53-58	8-07-18	8-07-18	8-07-18	16	1	64	908	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.			
202	22	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	12-39-25	12-51-14	12-51-56	12-56-16	12-56-16	12-56-16	...	...	...	1010?	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.				
202	22	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	12-49-24	12-51-15	12-51-56	12-56-16	12-56-16	12-56-16	...	...	...	1010	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.				
203	23	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	7-47-48	7-49-35	7-50-32	7-51-40	8-13-21	8-13-21	8-13-21	6	2	6	940	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.			
203	23	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	7-47-45	7-49-35	7-49-58?	7-51-38	8-13-21	8-13-21	5	2	5	940?	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.				
204	23	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	14-48-18	14-48-48	14-48-50	14-49-31	14-52-30	14-52-30	2	1	8	202	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.				
204	23	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	14-48-14	14-48-49	14-48-54	14-49-30	14-52-30	14-52-30	8	...	12	202	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.				
205	25	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	0-50-02	0-50-46	0-50-54	0-51-56	0-58-16	0-58-16	8	1.6	14	868	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.				
205	25	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	0-50-04	0-50-46	0-50-50	0-52-05	0-58-10	0-58-10	9	1.5	16	848	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.				
206	25	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	7-01-01	7-01-11	7-01-18	7-01-48	7-06-03	7-06-03	8	1.5	5.3	75	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.				
206	25	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	7-01-01	7-01-11	7-01-17	7-01-48	7-04-09	7-04-09	6	1.5	11	75	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.				
207	28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	18-28-30	18-34-21	18-35-39	18-42-47	14-18-14	14-18-14	21	7	1.7	2620	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.				
207	28	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	18-28-30	18-34-22	18-35-57	18-44-17	14-06-17	14-06-17	42	7	3.4	2600	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.				
207	28	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	...	30.5	II <sub>r</sub>	18-28-30	18-32-45	18-35-41	18-38-20	?	?	81	7	2.5	2620	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.				
207	28	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	15	...	31	II <sub>r</sub>	18-28-30	18-34-09?	18-35-36	18-39-21	?	?	62	7	5	2690	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.				
208	28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	14-18-00	14-18-04	14-18-04	14-18-14	14-18-48	14-18-48	2.4	0.5	88	30	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.				
208	28	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	14-18-00	14-18-04	14-18-04	14-18-11	14-18-38	14-18-38	8.7	0.5	59	30	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.				
209	29	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	10-06-56	10-07-46	10-09-10	10-10-55	10-10-55	10-10-55	...	...	...	402	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.				
209	29	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	10-06-54	10-07-43	10-08-37	10-10-34	10-10-34	10-10-34	...	...	...	394	Registrado en la Es- tación de Oaxaca.				

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 NOVIEMBRE DE 1917.—NUMERO 11.



DEPARTAMENTO DE TALLERES GRAFICOS  
DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

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

1917

## CATALOGO

DE LOS

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

DURANTE EL MES DE NOVIEMBRE DE 1917

## 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*.—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.

*dg.*—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 de 10 kilogramos.

2 Péndulos Bosch 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 NOVIEMBRE DE 1917 <sup>(1)</sup>

## INSTRUMENTOS WIECHERT

INSTRUMENTOS			CONSTANTES					
	Masa kilos	Compo- nente	T <sub>0</sub> s.	L m.	J m.	V veces.	E mm.	ε 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.—ε. Relación del amortiguamiento.—J. Longitud del indicador.—V. Amplificación.

(1) Estas constantes son las mismas del periodo 1º 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 del amortiguamiento.

ESTACION SISMOLOGICA CENTRAL, TACUBAYA, D. F.  
MES DE NOVIEMBRE DE 1917

Número progrésivo	Fecha	INSTRUMENTO					Carácter	PRINCIPIO DE LAS FASES							Amplitud	T	Δφ	Distancia en kilómetros	OBSERVACIONES	
		Autor	Masa	Componente	Amplitud	Amortiguamiento		T <sub>0</sub>	P	S	L	M	C	F						
211	1	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	h. m. s. 21-38-53	h. m. s. 21-40-30	h. m. s. 21-40-41	h. m. s. 21-41-11	h. m. s. 21-43-14	h. m. s. 21-42-46	h. m. s. 21-40-41	2.7	3	1.2	890	Microsismo.
211	1	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	6-56-16	6-56-18	6-56-54	6-57-01	6-57-51	6-57-35	7-00-00	0.7	1.5	1.2	314	
212	2	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	17-44-26	17-44-25	17-45-09	17-45-18	17-46-21	17-46-20	17-51-50	9	1	36	351	
212	2	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	4-08-07	4-09-12	4-09-14	4-09-26	4-10-04	4-12-31	1.3	1	60	358		
213	2	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	16-44-05	16-45-07	16-45-07	16-45-15	16-45-52	16-46-27	1.3	1	5.2	489	Microsismo.	
213	2	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	16-44-05	16-45-07	16-45-11	16-45-11	16-45-43	16-46-28	1.7	1	5.6	489		
214	4	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	16-46-27	16-47-29	16-47-29	16-47-43	16-48-13	16-50-53	0.57	1	2.3	489		
214	4	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	16-46-28	16-47-29	16-47-29	16-47-37	16-48-08	16-50-20	0.68	1	2.7	481		
215	5	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II	1-38-30	1-39-07	1-39-07	1-42-01	1-49-01	1-57-01	23	7	1.9	.....	Se registró en medio de una agitación pendular dificultándose la determinación del principio.	
215	5	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II	1-38-30	1-39-07	1-39-07	1-42-01	1-49-01	1-57-01	23	7	1.9	.....		
216	5	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	1-34-58	1-38-33	1-39-08	1-41-05	1-47-24	1-55-11	62	8	3.9	2140	Principio gradual.	
216	5	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	19-17-10	19-17-10	19-17-44	19-17-50	19-18-31	19-21-09	.....	1	.....	285		
217	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	9-35-53	9-37-21	9-37-27	Mal definida.	9-38-35	9-40-52	.....	.....	.....	810	Microsismo. Principio gradual.	
217	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	9-35-55	9-37-21	9-37-26	9-37-40	9-38-06	9-40-13	.....	1	.....	790		
218	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	19-17-10	19-17-10	19-17-43	19-17-50	19-18-18	19-20-58	.....	1	.....	278		
218	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	19-17-10	19-17-10	19-17-43	19-17-50	19-18-18	19-20-58	.....	1	.....	278		
219	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	9-35-53	9-37-21	9-37-27	Mal definida.	9-38-35	9-40-52	.....	.....	.....	810	Microsismo. Principio gradual.	
219	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	9-35-55	9-37-21	9-37-26	9-37-40	9-38-06	9-40-13	.....	1	.....	790		

Número progr- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO						Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						Amplitud " "	T	Δg	Distancia en ki- lometros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa	Componente.	Amplificac. ción.	Amortiguan- miento.	T <sub>0</sub>		P	S	L	M	G	F					
220	16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>u</sub>	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	18	2.7	9940		
220	16	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>u</sub>	3-32-37	3-43-32	4-00-16	4-06-51	4-17-12	4-57-16	18	2.2	9920		
220	16	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	III <sub>u</sub>	3-32-38	3-43-32	4-00-16	4-06-26	4-15-31	4-57-36	17	.....	9870		
220	16	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	III <sub>u</sub>	3-32-46	3-48-38	4-00-22	4-06-57	4-17-18	4-57-22	17	.....	9890		
220	16	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	.....	30.5	III <sub>u</sub>	3-32-46	3-48-38	4-00-22	4-06-33	4-15-38	4-57-43	18	2.7	9860?		
220	16	"	10 kg.	E.-W.	15	.....	31	III <sub>u</sub>	.....	3-43-25	4-00-19?	4-07-11	4-16-16	4-57-58	18	2.2	9680?		
220	16	Wiechert.	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	III <sub>u</sub>	.....	3-48-28?	4-00-07	4-08-15	4-22-21	5-02-21	.....	.....	9817		
220	16	"	80 kg.	Z.	80	3.5	4	III <sub>u</sub>	3-32-37	.....	4-00-28	4-06-43	4-30-28	5-04-28	.....	.....	9866		
221	16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>r</sub>	6-23-33	6-27-11?	6-27-53	6-28-50	6-30-43	6-37-59	2	3	2170	Registrado débil- mente por el sis- mógrafo horizon- tal de la Estación de Oaxaca.	
221	16	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	6-28-38	.....	6-28-08?	.....	6-30-10	6-35-56	.....	.....	.....		
222	21	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	.....	III <sub>v</sub>	10-57-14	.....	10-57-49	10-58-14	11-00-43	11-08-50	.....	.....	292		
222	21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	.....	III <sub>v</sub>	10-57-15	.....	10-57-51	10-58-00	11-00-43	11-04-50	.....	.....	300		
222	21	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	4	III <sub>v</sub>	10-57-19	.....	10-57-55	10-58-04	10-58-46	11-00-19	.....	.....	32	300?	
222	21	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	5	III <sub>v</sub>	10-57-22	.....	10-57-55	10-57-59	10-58-44	11-05-02	.....	.....	29	278?	
222	21	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	.....	30.5	II <sub>v</sub>	10-57-20	.....	10-57-56	10-58-02	10-58-38	11-05-38	.....	.....	29	300	
222	21	"	10 kg.	E.-W.	15	.....	31	II <sub>v</sub>	10-57-22	.....	10-57-58	.....	10-58-31	11-05-31	.....	.....	18	300	
222	21	Wiechert.	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	II <sub>v</sub>	10-57-16	.....	10-57-52	10-57-59	10-57-02	?	.....	.....	18	300	
222	21	"	80 kg.	Z.	80	.....	.....	II <sub>v</sub>	10-57-22	.....	10-57-58	10-58-08	10-58-50	?	.....	.....	.....	300	
223	27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>u</sub>	7-11-41	.....	7-11-46	7-11-47?	7-12-11	7-13-59	.....	.....	37	Microsismo principio incierto.	
223	27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>u</sub>	7-11-41	.....	7-11-47	.....	7-12-10	7-13-27	.....	.....	45		
224	29	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	5-06-00	.....	5-06-43	5-06-48	5-07-08	5-09-38	.....	.....	2	0.8	351
224	29	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	.....	.....	5-06-45	.....	5-07-05	5-08-30	.....	.....	.....	.....	.....
225	30	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	0-06-34	.....	0-06-53	0-06-55	0-07-59	0-12-23	.....	.....	1	36	142
225	30	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	0-06-34	.....	0-06-53	0-07-01	0-08-03	0-12-53	.....	.....	1	44	
226	30	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	13-51-43	.....	13-52-14	13-52-18	13-53-10	13-55-26	.....	.....	1	12	264
226	30	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	13-51-41	.....	13-52-13	13-52-21	13-53-03	13-55-27	.....	.....	1	20	271

N 994

*Schun*

*ep*

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 DICIEMBRE DE 1917.—NUMERO 12.



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 DICIEMBRE DE 1917

## 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*.—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 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 DICIEMBRE DE 1917<sup>(1)</sup>

## INSTRUMENTOS WIECHERT

INSTRUMENTOS			CONSTANTES					
	Masa kilos	Componente	T <sub>0</sub> s.	L m.	J m.	V veces.	E mm.	Relación e
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.

(1) 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''. Desalojamiento angular para una desviación de un milímetro del estilete.—Σ. Relación del amortiguamiento.

## ESTACION SIMOLOGICA CENTRAL, TACUBAYA, D. F.

MES DE DICIEMBRE DE 1917

Número progresivo	Fecha.	INSTRUMENTO					Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES							F	AMPLITUD		T	$\Delta g$	Distancia en kilómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Componente.	Amplitud.	Amortiguamiento.		T <sub>0</sub>	P	S	L	M	C	#		"					
227	2	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	h. m. s. 21-16-18	h. m. s. 21-16-00	h. m. s. 21-16-29	h. m. s. 21-17-55	...	...	...	...	348	Microsismo, principio incierto.			
227	2	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	21-15-18	21-16-00	21-16-04	21-17-49	0.9	...	1	3.6	343				
228	8	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>r</sub>	15-05-17	15-11-00	15-12-59	15-15-02	5	...	5	0.8	2672.	Principio dudoso. La comple. N.-S. registró M <sub>1</sub> 15 <sup>a</sup> 13 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> .			
228	8	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>r</sub>	15-05-16	15-10-59	15-13-02	15-14-54	5	...	5	0.8	2672				
229	6	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	1-84-45	1-87-07	1-87-13	1-88-00	2.6	...	2	2.6	1220	Microsismo.			
229	6	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	1-84-45	1-87-08	1-87-45	1-41-19	...	...	...	...	1190?				
280	6	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	12-14-21	12-14-55	12-15-26	12-16-43	...	...	...	...	285	Microsismo.			
280	6	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	12-14-21	12-14-54	12-15-27	12-16-21	...	...	...	...	278				
281	10	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	15-11-36	15-12-15	15-12-28	15-13-52	...	...	...	...	322	Microsismo, principio y fases dudosas.			
331	10	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	15-11-36?	15-12-15?	15-12-36?	15-13-22	...	...	...	...	322				
282	10	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	17-45-17	17-45-52	17-45-58	17-46-55	?	...	...	...	...	Microsismo.			
282	10	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	17-45-17	17-45-54	17-46-14	17-47-18	...	...	...	...	307				
283	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	12-44-58	12-45-40	12-45-56	12-47-32	...	...	...	...	343	Microsismo.			
283	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	12-44-59	12-45-40	12-45-56	12-47-08	...	...	...	...	336				
284	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	4-09-51	4-12-45	4-13-04	4-17-47	0.8	...	1	0.8	1480	Microsismo, principio gradual.			
284	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	4-09-53	4-12-48	4-13-21	4-17-16	...	...	...	...	1470				

Número progre- sivo	Fecha	INSTRUMENTO					Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor	Masa	Componen- te.	Amplificac. ción.	Amortigua- miento.		T <sub>0</sub>	P	S	L	M	C		μ	λ				
235	15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	h. m. s. 1-59-11	h. m. s. 1-59-13	h. m. s. 1-59-14	h. m. s. 1-59-14	h. m. s. 1-59-20	h. m. s. 1-59-32	...	...	15	El temblor repitió a los 19 sg. siendo el registro muy pequeño.		
235	15	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	1-59-11	1-59-13	1-59-14	1-59-14	1-59-20	1-59-33	...	...	15			
236	16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	11-18-30	11-14-08	11-14-08	11-14-28	11-15-50	...	...	314	Microsisismo.			
236	16	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	11-18-31	11-14-09	11-14-15	11-14-30	11-15-32	...	...	314				
237	18	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	11-24-25	11-24-45	11-24-50	11-25-53	11-29-08	...	...	150	Probablemente de la falla de Acambay Tixmadeje.			
237	18	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	11-24-25	11-24-47	11-24-50	11-25-33	11-28-25	...	...	165				
238	19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	13-02-84	13-03-26?	13-04-24	13-04-24	13-06-01	...	...	416?	Microsisismo.			
238	19	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	13-02-84	13-03-25?	13-04-23	13-04-23	13-06-01	...	...	409?				
239	20	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	7-43-54	7-44-34	7-44-42	7-44-58	7-46-20	...	...	329	Microsisismo.			
239	20	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	7-43-56	7-44-36	7-44-46	7-44-58	7-45-58	...	...	329				
240	21	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	18-04-00	18-21-06	18-29-35?	18-40-43?	?	...	...	15				
240	21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	18-03-58	18-21-19	18-28-22	18-40-43?	?	...	...	15				
240	21	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	...	30.5	III <sub>v</sub>	18-03-57	18-11-42	18-29-29	18-40-33	19-03-33	...	...	14				
240	21	"	10 kg.	E.-W.	15	...	31	III <sub>v</sub>	18-04-00	18-21-58	18-28-32	18-41-07	19-12-07	...	...	15				
241	21	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	18-40-45	18-41-21	18-41-20	18-42-46	18-45-21	...	...	32				
241	21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	18-40-45	18-41-21	18-41-24	18-42-36	18-45-18	...	...	72				
242	21	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	19-25-35	19-26-39	19-26-39	19-27-12	19-28-35	...	...	503	Principio incierto.			
242	21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	19-25-37	19-26-40	19-26-40	19-27-10	19-28-07	...	...	496				
243	21	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	21-12-59	21-18-35	21-18-35	21-14-18	21-15-28	...	...	300	Del mismo foco que el temblor número 241.			
243	21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	21-12-59	21-18-35	21-18-37?	21-14-11	21-15-21	...	...	300	Epifoco probable al S.E. de Tecubaya en la República de Guatemala.			
244	26	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	4-32-45	4-34-47?	4-30-07	4-37-42	4-53-42	...	...	18				



Número progresaivo	Fecha	INSTRUMENTO					Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en kilómetros	OBSERVACIONES
		Autor	Masa	Componentes	Amplificación	Amortiguamiento		T <sub>0</sub>	P	S	L	M	C		μ	Δg				
244	26	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>r</sub>	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	39	8	17	1130	Principio incierto.	
244	26	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	...	II <sub>r</sub>	4-32-45	4-36-14	4-36-02	4-37-15	4-32-54	4-37-07	...	...	...	1160		
244	26	B. Omori.	125 kg.	E.-W.	40	8.5	...	II <sub>r</sub>	4-32-45	4-34-40	4-36-07	4-37-07	4-34-07	4-36-49	...	...	...	1120		
244	26	"	10 kg.	N.-S.	15	...	30.5	II <sub>r</sub>	4-32-49	4-35-17	Mal def.	4-36-49	4-50-49	4-50-49	...	...	...	...		
244	26	"	10 kg.	E.-W.	15	...	31	II <sub>r</sub>	4-35-02?	4-35-20	4-35-50	4-38-50	4-50-50	4-50-50	120	10	5	...		
245	26	Wiechert.	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	II <sub>r</sub>	4-34-47	4-35-11	4-35-51	4-40-12	?	4-40-12	121	9	6	...		
245	26	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	II <sub>r</sub>	5-23-17	5-25-21	5-26-36	5-28-57	5-43-03	5-28-57	157	4.5	18	1160	Del mismo foco que el temblor anterior.	
245	26	B. Omori.	10 kg.	E.-W.	15	...	30.5	II <sub>r</sub>	5-23-19	5-25-51	5-26-39	5-28-07	5-42-07	5-28-07	108	4	17	1160		
245	26	"	10 kg.	E.-W.	15	...	31	II <sub>r</sub>	5-25-23	5-25-47	5-26-11	5-31-47	5-49-47?	5-31-47	169	3	5	...		
246	26	Wiechert.	125 kg.	N.-S.	40	3.5	...	II <sub>r</sub>	5-25-23	5-25-47	Mal def.	5-28-23	5-35-53?	5-28-23	...	...	...	...		
246	26	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	...	II <sub>r</sub>	6-20-53	6-23-09	6-23-47	6-24-55	6-40-15	6-24-55	157	6	18	1120	Del mismo foco que el temblor anterior.	
246	26	B. Omori.	10 kg.	E.-W.	15	...	30.5	II <sub>r</sub>	6-20-45?	6-23-09	6-23-33	6-24-33	6-39-53	6-24-33	108	5	17	1120?		
246	26	"	10 kg.	E.-W.	15	...	31	II <sub>r</sub>	6-23-59	6-23-17	6-23-41	6-28-41	6-37-41	6-23-41	92	9	5	...		
247	26	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>r</sub>	6-23-02?	6-23-17	6-23-35	6-28-35	6-29-50	6-23-35	85	12	8	...		
247	26	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>r</sub>	22-17-32?	22-18-19	22-18-24	22-19-10	22-21-14	22-18-24	2	1	8	380	Principio incierto.	
248	27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	22-17-33	22-18-20	22-18-27	22-18-57	22-21-17	22-18-27	3	1	12	380		
248	27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	10-56-39	10-58-05	10-58-05	11-00-20	11-04-58	11-00-20	...	...	...	1140	Microsismo principio gradual fases dudosas. Guatemala?	
249	27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	10-55-37	10-58-02	10-58-02	11-00-02	11-08-29	11-00-02	...	...	...	1180		
249	27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	18-47-26?	18-49-27?	18-49-53	18-52-53	14-08-37	18-52-53	...	...	...	1130	Microsismo principio gradual fases dudosas del mismo foco que el anterior.	
249	27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	18-47-27?	18-49-27	18-49-54	18-58-16	14-08-31	18-58-16	...	...	...	1120		
250	28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	1-57-58?	1-58-47	1-59-01	1-59-31	2-01-13	1-59-31	07	1	8	394?		
250	28	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	1-57-56	1-58-47	1-58-54?	1-59-19	2-00-57	1-59-19	07	1	3	394?		
251	28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	3-55-33	3-57-38	3-58-37	4-00-47	4-10-06	3-58-37	4	2	4	1170	Guatemala?	
251	28	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>r</sub>	3-55-32	3-57-39	3-58-02	4-02-45	4-10-15	3-58-02	...	...	...	1190?		
252	28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>r</sub>	13-10-43	13-11-42?	13-11-42?	18-12-31	13-14-47	13-11-42?	...	...	...	467?	Microsismo.	

Número Progre- sivo.	Fecha.	Autor.	INSTRUMENTO					Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						AMPLITUD	T	Δg	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
			Masa.	Componen- te.	Amplificac- ión.	Amortigua- miento.	T <sub>0</sub>		F	S	L	M	C	F					
252	28	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	h. m. s. 13-10-41?	h. m. s. 13-11-41?	h. m. s. 21-41-85	h. m. s. 21-49-37	h. m. s. 22-06-16	h. m. s. 22-16-16?	68	14	1.2	6090	Foco probable Alaska o Chile.
253	28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>u</sub>	21-24-08	21-31-44	21-41-85	21-49-37	22-06-16	22-16-16?	58	14	1	6040	
258	28	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>u</sub>	21-24-08	21-31-44	21-41-85	21-49-37	22-06-16	22-16-16?	58	14	1	6040	
254	29	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III	20-15-16	20-17-16	20-17-85	20-18-86	20-23-16	20-51-16?	42	3?	19	1120	Epicentro Guatemala.
254	29	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	20-15-16	20-17-17	20-17-89	20-18-89	20-23-24	20-45-24	42	3	19	1180	
254	29	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	III <sub>v</sub>	20-17-49?	20-17-49?	20-17-49?	20-18-49	20-21-49	20-42-49	192	6	21	.....	
254	29	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	II <sub>v</sub>	20-15-16	20-17-49	20-17-49	20-18-40	20-19-48	20-45-48	280	6	26	.....	
254	29	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	80.5	80.5	I <sub>v</sub>	20-15-16	20-17-46	20-17-46	20-18-40	20-21-28	20-48-88	189	7	15	1120?	
254	29	"	10 kg.	E.-W.	15	.....	81	I <sub>v</sub>	20-15-16	20-17-46	20-17-46	20-18-40	20-21-28	20-48-88	189	7	15	1120?	
255	29	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	22-51-59	.....	22-58-05	Se cayeron los estiletes.	.....	.....	.....	.....	.....	518	Foco probable en el Istmo de Tehuan- tepec.
255	29	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	22-51-59	.....	22-58-05	22-58-47	23-02-41	23-42-41	645	3?	242	518	
255	29	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	III <sub>v</sub>	22-51-59	.....	22-58-05	22-58-47	23-02-41	23-42-41	645	3?	242	518	
255	29	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	III <sub>v</sub>	22-51-59	.....	22-58-05	22-58-47	23-02-41	23-42-41	645	3?	242	518	
255	29	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	.....	80.5	III <sub>v</sub>	22-51-59	.....	22-58-05	22-58-47	23-02-41	23-42-41	2555	4	687	518	
255	29	"	10 kg.	E.-W.	15	.....	81	III <sub>v</sub>	22-51-59	.....	22-58-05	22-58-47	23-02-41	23-42-41	2555	4	687	518	
255	29	Wiechert.	1300 kg.	Z.	160	8.5	4	III <sub>v</sub>	22-51-56	.....	22-58-02	22-58-20	22-58-20	0-87-20	2622	4	655	518	
255	29	"	80 kg.	Z.	80	.....	4	III <sub>v</sub>	22-51-56	.....	22-58-02	22-58-20	22-57-41	?	.....	.....	.....	518	
255	29	"	80 kg.	Z.	80	.....	4	III <sub>v</sub>	22-51-59	.....	22-58-05	22-58-20?	22-59-29	23-04-29	387	3	172	518	
256	30	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III <sub>v</sub>	0-57-09	.....	0-58-15	.....	1-01-15	?	.....	.....	.....	518	Del mismo origen que el anterior.
256	80	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III <sub>v</sub>	0-57-09	.....	0-58-15	0-58-88	1-00-55	1-25-55	18	1	72	518	
256	80	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	.....	II <sub>v</sub>	0-57-14	.....	0-58-20	0-59-82	1-01-23	?	157	6	17	518	
256	80	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	.....	II <sub>v</sub>	0-57-14	.....	0-58-20	0-59-26	1-01-41	1-19-47	272	6	30	518	
257	30	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	4-58-86	.....	5-00-54	5-01-29	5-02-29	5-10-29	4	2	4	1120	Guatemala.
257	30	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	4-58-81	.....	5-00-54	5-01-29	5-02-29	5-10-29	4	2	4	1120	
258	30	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II <sub>v</sub>	9-58-19	.....	9-59-16	9-59-44	10-00-20	10-03-53	1	1.5	2	452	
258	30	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II <sub>v</sub>	9-58-18	.....	9-59-16	9-59-43	10-00-28	10-02-40	2	1	8	452	
259	30	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I <sub>v</sub>	17-10-50	.....	17-11-44?	.....	17-12-44	17-14-22	.....	.....	.....	481	Microsismo.
259	30	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I <sub>v</sub>	17-10-47	.....	17-11-41?	.....	17-12-41	17-14-41	.....	.....	.....	481	

Número progresaivo.	Fecha.	INSTRUMENTO						PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	$\Delta g$	Distancia en kilómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Componente.	Amplitud en milímetros.	$T_0$	Carácter.	P	S	L	M	C	$\mu$							
260 30	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II,	h. m. s. 18-35-21	h. m. s. 18-37-22	h. m. s. 18-37-43	h. m. s. 18-38-09	h. m. s. 18-40-19	h. m. s. 18-48-19	2	1	8	1130	Origen probable Guatemala.		
260 30	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II,	18-35-22	18-37-22	18-37-42	.....	18-40-24	?	.....	.....	1120				
261 80	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III,	21-40-48	.....	21-42-08	21-42-17	21-45-07	22-02-07	17	2	17	583			
261 80	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III,	21-40-48	.....	21-42-08	21-42-11	21-44-59	21-58-11	25	2	25	583			
262 81	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III,	16-57-21	.....	16-58-16	16-58-29	16-59-19	17-02-24?	2	1	8	438			
262 81	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III,	16-57-21	.....	16-58-16	16-58-22	16-58-59	17-02-48	2	1	8	438			

## ESTACION SISMOLOGICA CENTRAL DE TACUBAYA. D. F.

### Resumen de los temblores registrados durante el año de 1917

Los movimientos registrados durante el año de 1917 fueron en número de 261, siendo 18 domésticos, 176 vecinos, 53 remotos y 13 últimos; sus distancias epicentrales son como sigue:

Temblores domésticos entre 7, 5 y 15 kilómetros..... 18

#### Temblores vecinos

Entre 135 y 205 kilómetros.....	6	
Entre 212 y 300 kilómetros.....	38	
Entre 300 y 402 kilómetros.....	90	
Entre 409 y 503 kilómetros.....	20	
Entre 510 y 590 kilómetros.....	8	
Entre 656 y 692 kilómetros.....	5	
Al frente.....	167	18

Del frente.....	167	18
Entre 780 y 870 kilómetros.....	4	
Entre 903 y 960 kilómetros.....	5	176

#### Temblores remotos

Entre 1,010 y 4,050 kilómetros.....	53	53
-------------------------------------	----	----

#### Temblores últimos

Entre 6,040 y 6,610 kilómetros....	6	
Entre 8,350 y 8,970 kilómetros....	4	
Entre 9,870 y 9,950 kilómetros....	2	
Entre 10,090 y 10,110 kilómetros..	1	13

Tempestades microsísmicas.....	2	
--------------------------------	---	--

Total.....	262	
------------	-----	--