

ing 941

C

SECRETARIA DE FOMENTO, COLONIZACION E INDUSTRIA

DIRECCION
DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS Y CLIMATOLOGICOS

DIRECTOR,
ING. PEDRO C. SANCHEZ

SERVICIO
METEOROLOGICO Y SEISMOLOGICO MEXICANO

JEFE,
ING. JOSE COVARRUBIAS

BOLETIN MENSUAL
DEL
OBSERVATORIO
METEOROLOGICO Y SEISMOLOGICO CENTRAL
DE
MEXICO

MES DE AGOSTO DE 1916.—NUMERO 8.

DEPARTAMENTO DE TALLERES GRAFICOS
DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

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

1916

PERTURBACION CICLONICA DEL 14 DE AGOSTO DE 1916

El 14 de Agosto se recibió el primer aviso de una perturbación ciclónica que existía al Sur de Puerto Rico y que traía rumbo WNW. Esta perturbación se acercó a Jamaica el día 15 azotando a la Isla y causando grandes perjuicios materiales. La fuerza del viento fué mayor de 115 kilómetros por hora, siendo entonces la velocidad de translación del ciclón de 13 millas por hora aproximadamente. Después de haber pasado sobre Gran Caimán al día siguiente, el 17 por la mañana atravesó el Canal de Yucatán originando vientos occidentales de alguna intensidad en la península de Yucatán, vientos que llegaron acompañados de fuertes precipitaciones y densos nublados del cuarto cuadrante. En Mérida llovió todo el día 17 habiéndose recogido del pluviómetro 78^{mm.} 5 en doce horas; en Progreso, hubo en el mismo período de tiempo, una precipitación de 80^{mm.} 5. La presión bajó a 53.3 en Progreso y Mérida.

Como puede verse en la carta adjunta¹ el ciclón atravesó el Golfo de SE. a NW. tocando tierra a pocos kilómetros al Norte de Matamoros, habiendo dado origen a vientos fuertes de la región NW. con una velocidad máxima de 100 kilómetros por hora, acompañado de lluvia intensa. Este ciclón azotó el Puerto de Galveston y puntos situados al Sur de San Antonio, habiéndose desvanecido probablemente en las cercanías de Nuevo Laredo.

En este Observatorio pudo observarse el día 19 por la mañana el banco de Cirrus-Stratus al NE. con movimiento rápido hacia el Norte y más tarde al NW. Los Cirrus en bandas pasaban del Zenit con tendencias a converger por efecto de perspectiva al SW., observándose también halo solar.

¹ Véase la carta al final del número.

CATALOGO

DE LOS

SEISMOS REGISTRADOS EN LA ESTACION SEISMOLOGICA CENTRAL DE TACUBAYA,

DURANTE LOS SEMESTRES, SEGUNDO DE 1915 Y PRIMERO DE 1916

Las condiciones por las que ha cruzado la República han motivado algunas anomalías en el Servicio Seismológico. Así durante el período a que responde este catálogo, la Estación Seismológica Central,

en el mes de Julio de 1915 dependía del Instituto Geológico Nacional y estuvo servida por el Sr. Ing. Francisco Patiño y Ordaz y por el Sr. Manuel Muñoz Lumbier; del 1º de Agosto al 10 de Noviembre estuvo ce-

rrada por lo cual se observa en el catálogo un vacío que corresponde a esta clausura; al ser abierta pasó a depender del Observatorio Astronómico Nacional dependiente a su vez de la Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos; en este tiempo estuvo atendida por el señor Ingeniero Patiño.

En la actualidad depende la Estación del Observatorio Meteorológico Central, dependencia también de la misma Dirección de Estudios.

Así mismo no se publicará catálogo de los seismos registrados en las demás estaciones de la Red Mexicana ni catálogo de los macro-seismos sentidos en la República que corresponden al período de 1º de Julio de 1915 a 31 de Julio de 1916, pues el Servicio Seismológico en esta época quedó reducido al funcionamiento de la Estación Central.

Los instrumentos que funcionaron en esta época como se ve en el catálogo son los mismos cuyas constantes se dan en seguida.

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 vecinus*.—Plesioseismo. Temblor vecino, cercano o a menos de 1,000 kilómetros.

r.—*Terræ motus remotus*.—Teleseismo. Temblor lejano de 1,000 a 5,000 kilómetros.

u.—*Terræ motus ultimus*.—Temblor muy lejano a más de 5,000 kilómetros.

FASES

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

S.—*Undæ secundæ*.—Segundos temores.—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^h a la media noche.

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

T.—Período muerto del instrumento.

u.—Micrón, 0^{mm}.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 Wiechert:

HORIZONTALES	VERTICALES
1 de 17,000 kgs.	1 de 1,300 kgs.
1 " 1,100 "	1 " 80 "
1 " 200 "	
1 " 125 "	

Otros seismógrafos:

2 péndulos Bosch-Omori de 10 kgs.

2 " " de 200 grms. de registro fotográfico.

1 Gravímetro de suspensión trifilar de Schmidt.

En cada uno de los pabellones de la Estación en los cuales se hallan los instrumentos 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 período 1º de Julio de 1915 - 31 de Julio de 1916

INSTRUMENTOS WIECHERT

INSTRUMENTOS			CONSTANTES					
	Masa kilogramos	Componente	T _o . 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_o. Período propio del instrumento sin amortiguador.—L. Longitud del péndulo equivalente.—J. Longitud del indicador.—V. Amplificación.—E. Sensibilidad.—e. Relación de amortiguamiento.

INSTRUMENTOS BOSCH-OMORI

INSTRUMENTOS			CONSTANTES							
	Masa kgs.	Componente	T _o . s.	T s.	L m.	L' m.	J m.	V veces.	α'' s. arco	e. Relación
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_o. Período del péndulo de longitud.—L. 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 en el estilete.—e. Relación de amortiguamiento.

Número progresa.	Fecha.	INSTRUMENTO					Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES					F	AMPLITUD		T	Δφ	Distancia en kilómetros.	OBSERVACIONES	
		Autor.	Masa.	Componentes.	Amplitud.	Amortiguamiento.		T ₀ .	P	S	L	M		C	μ					
118	31	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	.....	.....	.....	.....	.....
118	31	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	.....	.....	.....	.....	.....
1	1	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _u	13-39-36	14-06-25	14-21-43	14-18-19	14-41-08	14-51-20	?	124	15	0.21	9720	
1	1	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _u	13-39-38	14-06-34	14-18-19	14-12-56	15-08-41	14-41-08	?	9675	
1	1	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	III _u	14-05-47	14-12-56	15-08-41	15-06-34	14-41-08	?	188	28	0.96	9300	
1	1	"	10 kg.	E.-W.	15	III _u	13-39-38	14-05-52	14-14-19	15-06-34	15-06-34	14-41-08	?	345	27	1.9	9675	
2	2	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	19-41-42	19-42-24	19-42-30	19-43-58	19-46-45	19-46-45	6	6	24	348		
2	2	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	19-41-42	19-42-22	19-42-47	19-43-42	19-46-10	19-46-10	15	15	60	329		
3	4	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	23-38-51	23-39-41?	23-39-41	23-40-49	23-42-27	23-42-27	.....	.....	.....	402	
3	4	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	23-38-51	23-39-41	23-39-47	23-40-44	23-43-27	23-43-27	.....	.....	.....	402	
4	4	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	4	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	23-45-19	23-46-08	23-46-50	23-58-18	0-02-22	0-02-22	2.4	1	10	394	Mal definido, no se distinguen las fases.	
5	5	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	4-51-01	4-51-41	4-51-48	4-54-21	4-58-21	4-58-21	12	1	48	329	Del mismo origen que los movimientos números 6, 7 y 8.	
5	5	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	4-51-01	4-51-41	4-51-47	4-53-46	4-56-38	4-56-38	18	1	72	329		
6	5	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	9-25-10	9-25-50	9-25-57	9-27-35	9-30-08	9-30-08	9	1	86	329		
6	5	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	9-25-10	9-25-51	9-25-58	9-27-54	9-30-06	9-30-06	17	1	68	336		
7	5	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	9-38-00	9-38-39	9-38-43	9-39-45	9-41-12	9-41-12	3	1	12	322		
7	5	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	9-37-59	9-38-39	9-38-42	9-39-47	9-41-51	9-41-51	9	1	86	329		

MES DE ENERO DE 1916

Número progre- sivo	Fecha	INSTRUMENTO					Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						AMPLITUD	T	Δg	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES	
		Autor.	Masa.	Compens. to.	Amplific.	Amortigua- miento.		η_0	P	S	L	M	C						F	$\mu$
8	5	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	8	1	12	329	
8	5	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	11-07-55	11-07-59	11-08-00	11-11-08	11-11-08	10	1	40	329		
9	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	11-42-00	11-42-46	11-43-26	11-44-44	11-44-44	1	1	4	807		
9	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	11-42-00	11-42-40	11-43-27	11-45-01	11-45-01	4	1	16	807		
10	8	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	15-30-40	15-31-11	15-32-01	15-33-48	15-33-48	1.6	1	6.4	264		
10	8	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	15-30-40	15-31-11	15-32-04	15-35-54	15-35-54	3	2	12	264		
11	12	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	22-29-08	22-29-50	22-30-51	22-33-51	22-33-51	.....	.....	.....	348	
11	12	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	22-29-08	22-29-50	22-30-53	22-34-13	22-34-13	.....	.....	.....	348	
12	13	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _u	8-40-04	Este temblor y el si- guiente se registra- ron en medio de una agitación pen- dular.
12	13	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _u	8-40-14	9-50-36	9-45-48	10-08-48	10-08-48	354	2.5	2.5	9225		
13	13	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	12-02-31	12-03-45	12-04-45	12-09-24	12-09-24	5	2	5	576		
13	13	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	12-02-31	12-03-44	12-04-30	12-08-48	12-08-48	12	2	12	569		
14	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	0-26-24	0-27-02	.....	0-28-54	0-28-54	.....	.....	.....	314	
14	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	0-26-24	0-27-01	.....	0-28-54	0-28-54	.....	.....	.....	807	
15	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _d	5-31-11	5-31-21	5-31-43	5-35-55	5-35-55	3.4	1	14	75		
15	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _d	5-31-10	5-31-20	5-31-42	5-36-00	5-36-00	10	1	40	75		
15	14	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	I _u	5-31-10	5-31-20	5-31-26	5-33-54	5-33-54	.....	.....	.....	75	
16	15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	21-35-57	21-37-00?	21-37-55	21-46-34	21-46-34	17	1	68	406		
16	15	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	21-35-57	21-37-01	21-37-59	21-45-25	21-45-25	17	1	68	508		
16	15	"	1200 kg.	N.-S.	2000	.....	.....	.....	21-36-59	21-37-50	21-38-11	21-42-11	21-42-11	.....	.....	.....	.....
16	15	"	1200 kg.	E.-W.	2000	.....	.....	.....	21-37-00	21-37-54	21-39-24	21-41-33	21-41-33	16	3	7	496	
16	15	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	III _v	21-35-58	21-37-01	21-37-48	21-45-48	21-45-48	.....	.....	.....	496	
17	17	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	14-09-42	14-10-36	14-10-42	14-13-20	14-13-20	1.5	1	6	431		
17	17	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	14-09-42	14-10-35	14-11-39	14-18-34	14-18-34	.....	.....	.....	431	
18	20	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	18-57-36	18-58-16	18-58-38	19-08-32	19-08-32	21	2	21	329		
18	20	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	18-57-36	18-58-16	18-58-27	19-02-28	19-02-28	15	2	15	329		

MES DE FEBRERO DE 1916

Número progr. sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO					Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en kilómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Mesa.	Componente.	Amplificad.	Amortizamiento.		T_0	P	S	L	M	C		μ					
26	1	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	1 3	5	292	El temblor se registró en medio de una agitación pendular, siendo dudoso el principio.		
26	1	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	16-35-38	16-36-13	16-36-27	16-37-15	16-37-46	16-40-18	0.6	2	292			
27	8	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	9-16-27	9-18-58	9-19-15	9-23-24	?	8	0.88	8458				
27	8	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _r	9-16-36	9-19-06	9-24-06	?	?	8450			
28	6	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _r	17-06-39	17-05-28	17-05-35	17-07-46	17-12-18	1010	1010	Las fases del temblor no se definieron con claridad, repitiendo el movimiento a las 16 ^h 00 ^m 21 ^s .			
28	6	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _r	17-06-38	17-05-31	17-05-37	17-08-17	17-12-17	1050	.....	1050			
29	6	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _u	22-02-50	22-12-02	22-28-33	22-31-41	23-07-06	148	1.76	7850				
29	6	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _u	22-02-51	22-12-02	22-23-47	22-30-56	23-05-06	85	1.82	7850				
29	6	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	I _u	22-02-48	22-12-00	22-25-45	22-21-27	?	.....	.....	7850		
30	8	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _r	15-42-03	15-46-12	15-47-30	15-48-18	16-00-16	.....	.....	2550		
30	8	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _r	15-42-04	15-46-12	15-47-28	15-48-16	15-52-14	8	0.75	2550				
31	10	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	2-39-08	2-39-58	2-39-58	2-40-40	2-42-50	402	402	Las fases del temblor no se definieron con claridad, repitiendo el movimiento a las 16 ^h 00 ^m 21 ^s .			
31	10	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	2-39-08	2-39-59	2-40-08	2-40-80	2-41-42	409	.....	409			
32	10	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	4-56-05	4-57-03	4-57-21	4-58-50	5-01-07	460	.....	460			
32	10	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	4-56-06	4-57-05	4-57-14	4-58-39	5-00-50	467	.....	467			
33	10	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	6-09-36	6-10-08	Mal def.	6-10-34	6-11-43	271	271	Las fases del temblor no se definieron con claridad, repitiendo el movimiento a las 16 ^h 00 ^m 21 ^s .			
33	10	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	6-09-35	6-10-08	Mal def.	6-10-41	6-11-19	278	.....	278			

Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO					Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en ki- lómetros	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Componen- te.	Amplitud en centim.	Amortigua- miento.		T ₀	P	S	L	M	C		μ					
84	10	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	20-09-56	.....	.....	271	Probablemente del mismo origen que el movimiento anterior.
84	10	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	.....	.....	.....	.....	.....	.....	20-09-58	.....	.....	264	
85	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _d	8-33-19	8-33-19	8-33-19	8-33-19	8-33-19	8-33-19	8-33-24.5	.....	.....	7.5	
85	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _d	8-33-18	8-33-18	8-33-18	8-33-18	8-33-18	8-33-18	8-33-35	.....	.....	7.5	
86	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _u	8-39-20	8-47-18?	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6.800	
86	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _u	8-39-21	8-47-18?	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6.310	
87	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _d	11-34-20	11-34-39	11-34-53	11-35-14	11-37-01	.....	.....	.....	.....	75	
87	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _d	11-34-20	11-34-39	11-34-43	11-35-23	11-37-04	.....	.....	.....	.....	75	
88	13	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	20-45-06	20-45-46	20-45-56	20-46-56	20-48-56	.....	.....	.....	.....	829	
88	13	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	.....	20-45-06	20-45-46	20-46-05	20-46-81	20-47-55	.....	.....	.....	.....	829	
89	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	10-23-41	10-24-23	.....	.....	10-26-56	.....	.....	.....	.....	848	
89	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	10-23-39	10-24-22	.....	.....	10-26-18	.....	.....	.....	.....	851	
40	15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _u	11-52-15	11-52-50	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5.990	Principio gradual, emersio, no se distingue el impulso inicial.
40	15	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _u	11-45-15	11-52-51	12-03-41	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
40	15	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	.....	30.5	II _u	11-45-14	12-04-47	12-08-05	12-14-29	12-23-29	.....	.....	.....	.....	6.000	
40	15	Wiechert.	1300 kg.	Z.	169	3.5	4	I _u	.....	11-52-49	12-04-13	12-07-13	12-11-37	.....	.....	.....	.....	.....	.....
40	15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	17-37-17	17-38-09?	17-38-46	17-40-19	17-48-19	.....	.....	.....	.....	416	
41	19	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	17-37-17	17-38-08?	17-38-18	17-39-56	17-48-05	.....	.....	.....	.....	409	
42	19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	17-58-09	18-06-27	18-16-09	18-27-13	18-38-09	.....	.....	.....	.....	6.790	
42	19	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _u	17-58-09	18-06-27	18-16-12	18-26-48	18-38-37	.....	.....	.....	.....	6.790	
43	19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	22-20-10	22-20-43	.....	.....	22-21-33	.....	.....	.....	.....	270	
43	19	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	22-20-10	22-20-43	.....	.....	22-21-18	.....	.....	.....	.....	270	

Número progre- sivo.	Fecha	INSTRUMENTO						Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δφ	Distancia en ki- lometros.	OBSERVACIONES
		Autor	Masa.	Componen- te.	Amplificac. ción.	Anortiguam. iento.	T ₀		P	S	L	M	C	μ							
53	6	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	8.08	2	8.08	1020		
53	6	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	12-14-24	12-16-25	12-16-41	12-17-26	12-20-04	12-20-24	12-24-29	8.49	2	8.49	1080		
54	9	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	6-18-45	6-19-06	6-19-06	6-19-14	6-19-45	6-22-35	6-21-21	0.67	1	2.7	191		
54	9	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	6-18-44	6-19-06	6-19-06	6-19-14	6-19-45	6-22-35	6-21-21	1.4	1	5.6	198		
55	9	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	18-56-58	18-58-44	18-58-53	14-01-58	14-07-18	14-18-38	14-12-56	30	6	3.3	980		
55	9	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	18-56-58	18-58-44	18-58-54	14-01-22	14-05-12	14-12-56	37	7	3	990			
56	10	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	22-20-20	22-21-05	22-21-05	22-21-10	22-21-47	22-23-15	.....	.....	.....	365		Microseismo.
56	10	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	?	22-21-06	22-21-06	22-21-15	22-21-36	22-23-08	.....	.....	.....	.....
57	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	18-04-18	18-04-52	18-04-52	18-05-01	18-06-07	18-08-07	2.35	1	9	822			
57	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	18-04-18	18-04-51	18-04-51	18-04-59	18-06-01	18-07-47	5	2	5	314			
58	12	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	7-33-46	7-35-26	7-35-26	7-35-52	7-40-16	8-04-16	.....	.....	.....	765		Se cayó el estilete. No se registró la on- da máxima en la Componente E.- W. por haber cho- cado el estilete contra el borde del cilindro en que se coloca la tira.
58	12	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	7-33-46	7-35-26	7-35-26	7-35-55	7-39-55	8-05-55	.....	.....	.....	765		
59	18	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	18-05-05	18-05-44	18-05-44	18-05-46	18-06-36	18-08-07	2.5	1	10	322			
59	18	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	18-05-04	18-05-44	18-05-44	18-05-56	18 06-42	18-08-22	3	1	12	336			
60	18	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	18-58-24	18-59-04	18-59-04	18-59-12	19-00-04	19-01-36	2	1	8	836		Probablemente del mismo foco que el temblor anterior.	
60	18	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	18-58-24	18-59-05	18-59-05	18-59-21	19-00-07	19-02-12	4	1	16	343			
61	17	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	22-50-18	22-51-55	22-52-16	22-53-15	23-00-56	?	5	4	1.2	890		Se registró en medio de una agitación pen- dular siendo dudoso el principio y los primeros temblores.	

Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO					Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPITUD		T	Δg	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Compen- sa- te.	Amplificac- ión.	Amortigua- miento.		η ₀	P	S	L	M	C		μ					
61	17	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	h _v m. s. 22-50-18	h _v m. s. 22-51-57	h _v m. s. 22-52-17	h _v m. s. 22-53-30	h _v m. s. 22-58-41	h _v m. s. 14-30-37	5	0.8	910			
62	18	"	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	14-30-37	14-31-14	14-31-24	14-38-29	14-36-34	18	72	300				
62	18	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	14-30-37	14-31-14	14-31-22	14-33-43	14-36-28	18	72	307				
63	25	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	13-29-52	13-30-45	13-30-50	13-31-58	13-33-52	2.5	10	423				
63	25	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	13-29-52	13-30-45	13-30-47	13-31-52	13-33-22	3.9	16	428				
64	29	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	18-50-45	18-52-42	18-53-02	19-00-02	19-15-02	3.8	38	889				
64	29	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	18-50-45	18-52-41	18-52-41	18-58-53	19-16-53	.....	...	881		
64	29	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	II _v	18-50-46	18-52-44?	18-53-22	18-56-22	19-18-22	156	39	896?				
64	29	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	II _v	18-50-46	18-52-44?	18-53-10	18-56-10	19-16-58	104	26	896?				
MES DE ABRIL																				
65	2	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	18-58-10	18-55-00	18-55-12	18-55-50	18-55-50	21	21	1020				
65	2	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	18-58-09	18-54-58	18-55-10	18-55-34	18-56-21	15	15	1010				
66	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	21-40-26	21-40-59	21-41-09	21-42-21	21-45-21	5	20	278				
66	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	21-40-26?	21-41-00	21-41-09	21-41-27	21-45-55	5	20	286				
67	8	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _u	9-45-53	9-56-49?	.....	.....	.....	.....	...	9950	No se definieron las demás fases.
67	8	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _u	9-45-51	.....	.....	.....	.....	.....	...	.....
68	9	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	17-47-17	17-47-53	17-47-57	17-48-58	17-51-26	3	12	300				
68	9	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	17-47-17	17-47-54	17-47-58	17-48-47	17-49-52	2	8	307				
69	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	3-07-13	3-07-55	3-08-09	3-08-49	3-09-10	3	3	343				
69	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	3-07-13	3-07-55	3-08-02	3-08-32	3-10-32	2	4	343				
70	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	6-16-05	6-16-48	6-16-52	6-17-30	6-19-39	3	12	314				
70	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	6-16-06	6-16-48	6-16-52	6-17-36	6-19-06	3	12	307				
71	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	12-15-13	12-16-45	12-16-49	12-18-07	12-21-35	4	4	407				
71	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	12-15-13	12-16-46	12-16-48	12-18-17	12-21-07	3	12	407				

Número progre- sivo	Fecha	INSTRUMENTO						Carácter	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD	T	Δ g	Distancia en ki- lómetros	OBSERVACIONES
		Autor	Masa	Compen- sa	Ampli- tud	Amortigua- miento	T ₀		P	S	L	M	C	#						
77	17	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	h. m. s. 21-15-55	h. m. s. 21-16-45	h. m. s. 21-16-46	h. m. s. 21-17-33	h. m. s. 21-19-01	402	.....	.....	.....	402	Microseísmo.
77	17	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.5	1.5	I _v	21-15-55	21-16-46	21-16-46	21-17-29	21-19-01	402	.....	.....	.....	402	
78	18	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _u	4-12-25	4-20-46	4-20-46	.....	5-28-15	6850	.....	.....	.....	6850	
78	18	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _u	4-12-25	4-20-50	4-20-50	.....	5-06-26	6920	.....	.....	.....	6920	
78	18	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	I _u	4-12-25	4-20-48	4-20-48	.....	4-58-14	6870	.....	.....	.....	6870	
78	18	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	I _u	4-12-26	4-20-50	4-20-50	.....	5-14-14	6910	.....	.....	.....	6910	
78	18	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	..	30.5	I _u	4-12-23	4-20-44	4-20-44	.....	.....	6850	.....	.....	.....	6850	
79	18	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	5-34-18	.....	5-35-08	5-42-40	6-04-08	402	.....	.....	.....	402	Se cayó el estilete.
79	18	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	5-34-18	.....	5-35-08	5-38-38	5-55-38	.....	.....	.....	.....	.....
79	18	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	II _v	5-34-18	.....	5-35-08	.....	.....	402	.....	.....	.....	402	
79	18	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	II _v	5-34-18	.....	5-35-08	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
79	18	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	..	30.5	II _v	5-34-17	.....	5-35-08	5-36-20	6-08-35	409	.....	.....	.....	409	
79	18	Wiechert.	80 kg.	Z.	80	4	4	II _v	5-34-18	.....	5-35-08	5-37-17	5-40-47	402	.....	.....	.....	402	
80	18	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	6-50-27	.....	6-51-17	6-51-84	6-54-04	402	.....	.....	.....	402	Del mismo foco que el temblor anterior.
81	18	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	20-31-32	20-33-85	20-33-85	20-38-01	20-44-00	1050	.....	.....	.....	1050	El seismógrafo presenta ondulaciones anteriores al temblor.
81	18	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	20-31-32	20-33-84	20-33-84	20-37-84	20-43-24	1040	.....	.....	.....	1040	
82	19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	20-55-55	.....	20-56-47	20-56-55	21-01-03	410	.....	.....	.....	410	
82	19	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	20-55-55	.....	20-56-47	20-57-01	21-00-25	416	.....	.....	.....	416	
83	19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	21-01-06	.....	21-01-55	21-02-03	21-06-49	416	.....	.....	.....	416	
83	19	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	2-01-06	.....	21-01-57	21-02-05	21-07-33	416	.....	.....	.....	416	Del mismo origen que el anterior.
84	23	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	16-15-13	.....	16-15-56	16-16-04	16-20-23	351	.....	.....	.....	351	
84	23	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	16-15-14	.....	16-15-57	16-16-06	16-19-37	351	.....	.....	.....	351	
85	23	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	16-32-42	.....	16-33-24	.....	16-36-45	348	.....	.....	.....	348	Ligero microseísmo.
85	23	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	16-32-42	.....	16-33-24	.....	16-36-45	348	.....	.....	.....	348	

Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO					Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD μ	T	Δφ	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Compen- te.	Amplifica- ción.	Amortigua- miento.		T ₀	P	S	L	M	C						
86	24	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _r	h. m. s. 4-32-27	h. m. s. 4-35-59?	h. m. s. 4-36-51?	h. m. s. 4-38-38	h. m. s. 4-48-04	h. m. s. 5-13-04	2100	4	2.3	2100	Tembor submarino? Foco probable al SE. de Tacubaya.
86	24	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _r	4-32-26	4-35-58?	4-36-46?	4-38-89	4-46-49	5-06-08	2100	4	2.3	2100	
87	24	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _r	8-06-11	8-09-48	8-12-24	8-24-08	8-45-08	9-25-08?	2100	18	3.1	2100	Del mismo origen que el movimien- to anterior.
87	24	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _r	8-06-11	8-09-44	8-12-26	8-24-28	8-46-19	9-16-19?	2100	13	4	2100	
87	24	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	I _r	8-06-14	8-09-48	8-12-12	8-28-58	8-41-01	9-13-00	2120	12	0.88	2120	
87	24	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	I _r	8-06-12	8-09-46	8-12-22	8-28-56	8-40-23	9-22-23	2120	12	1.3	2120	
87	24	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	....	30.5	III _r	8-06-11	8-09-44	8-11-05	8-18-56	8-40-28	9-22-23	2110	27	2	2110	
87	24	"	10 kg.	E.-W.	15	....	81	III _r	8-06-11	8-09-53?	8-11-14	8-18-08	8-38-56	?	2220?	27	2	2220?	
87	24	Wiechert.	80 kg.	Z.	80	4	4	III _r	8-06-11	8-09-53?	8-12-29	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
88	28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	2-58-08	.....	2-58-50	2-54-04	2-54-58	2-57-54	343	1.5	4	343	
88	28	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	2-58-08	.....	2-58-50	2-54-01	2-54-54	2-57-58	343	1.5	4	343	
89	28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	6-30-01	.....	6-30-41	.....	6-31-28	6-33-68	329	.....	.....	329	Ligero microsismo.
89	28	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	6-30-00	.....	6-30-40	.....	6-31-14	6-34-02	329	.....	.....	329	
90	28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	14-28-38	.....	14-24-16	14-24-19	14-25-37	14-28-37	343	1.5	5	343	
90	28	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	14-28-31	.....	14-24-13	14-24-16	14-25-34	14-28-43	343	1	16	343	
91	1	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	14-31-28	14-33-15	14-33-21	14-33-51	14-35-02	14-39-25	990	2	3	990	El foco de este tem- blor se encuentra en el Estado de Oaxaca.
91	1	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	14-31-27	14-33-14	14-33-23	.....	14-35-02	14-39-10	990	.....	.....	990	
92	4	"	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	16-35-25	.....	16-36-06	.....	16-40-51	16-47-51	386	.....	.....	386	
92	4	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	II _v	16-35-80?	.....	16-36-12	16-36-83?	16-38-24	16-45-54	343	6	17	343	
92	4	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	II _v	16-35-27	.....	16-36-09	16-36-25	16-38-16	16-45-46	343	6	.....	343	

MES DE MAYO DE 1916

Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO						PRINCIPIO DE LAS FASES						AMPLITUD		T	Δg	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor	Masa.	Componen- te.	Amplitud elén.	Amertica- nenta.	To	Caracter.	P	S	L	M	C	F	°					μ.
92	4	Wiechert.	1800 kg.	Z.	160	3.5	4	II _v	h. m. s. 16-36-27	h. m. s. 16-36-09	h. m. s. 16-36-21	h. m. s. 16-39-30	h. m. s. 17-10-30	42	18	343			
93	4	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	18-22-34	18-23-17	18-23-22	18-25-56	18-30-12	19	76	350			
93	4	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	III _v	18-22-34	18-23-17	18-23-28	18-24-14	18-54-14	9	4	350			
94	4	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	18-30-51	18-31-33	18-31-36	18-36-06	18-36-20	7	28	343	Del mismo foco que el anterior y los dos siguientes.		
95	5	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	9-50-56	9-51-38	9-51-42	9-52-29	9-54-23	5	20	343			
96	6	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	17-23-40	17-24-22	17-24-32	17-27-37	17-34-59	9	86	843	M ₂ se registró a las 17 h 24 m 50 s.		
97	10	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	21-41-15	21-46-20	21-49-22	21-56-01	22-09-01	15	1.7	2440			
97	10	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	21-41-15	21-46-18	21-49-24	21-57-03	22-07-23	15	1.7	2440			
97	10	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	I _v	21-41-18	21-46-21	21-48-21	21-52-48	22-06-00	20	2	2860?			
97	10	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	I _v	21-41-18	21-45-18	21-49-28	21-54-49	22-06-49	12	1.3	2440			
97	10	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	....	30.5	I _v	21-41-12	21-45-07	.....	21-59-40	22-12-40	.....	.....	2370	
97	10	Wiechert.	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	I _v	21-41-15	21-45-15	2-52-39	22-00-27	22-13-27	.....	9	2440		
98	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	10-06-48	10-09-58	10-11-56	10-23-40	10-36-40	57	9	1617			
98	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	10-06-48	10-09-57	.....	10-21-21	10-33-37	.....	.....	1613	
98	11	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	II _v	10-06-52	10-10-01	10-11-53	10-18-08	10-36-38	74	8	1613			
98	11	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	II _v	10-06-52	10-10-01	10-11-56	10-17-08	10-39-08	244	27	1613			
98	11	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	....	30.5	II _v	10-06-79	10-09-58	.....	10-18-07	10-40-07	.....	.....	1613	
98	11	Wiechert.	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	II _v	10-06-48	10-09-57	.....	10-16-00	10-28-00	.....	9	1613	
99	15	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	3-44-26	3-44-37	3-44-45	3-45-43	3-46-59	1.4	2.9	82	El seismograma presentó ondulaciones de corta amplitud y período de 4 a 5.5 sgs.		
99	15	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	.....	3-44-27	3-44-38	3-44-43	3-45-33	3-46-51	8	12	82		
100	15	"	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	17-47-07	17-47-45	17-47-54	17-48-44	17-50-05	1.5	1.5	315	Los seismogramas registraron una agitación pendular de corta amplitud durante 24 horas.		

Número progresivo	Fecha.	INSTRUMENTO					Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	ANPLITUD μ	T	Δ ρ	Distancia en kilómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Compen- ta.	Amplicia- ción.	Amortiza- ción.		T ₀	P	S	L	M	C						
100	15	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	1.8	1	1.8	322	El temblor se registró en medio de una agitación pendular, así como el temblor núm. 102.
101	16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	17-47-06	18-53-21	18-54-14	17-47-57	18-55-12	17-50-14	423	...	.....	423
101	16	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	18-53-21	18-54-13	18-54-18	18-54-59	18-57-00	416	2	8	416	Repitó con menor intensidad, distinguiéndose sólo las ondas largas a las 23 ^a 18 ^m 17 ^s .
102	16	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	23-13-38	23-13-38	23-14-19	23-14-25	23-16-28	?	386	1	22	386	
102	16	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	23-13-37	23-13-37	23-14-19	23-14-25	23-16-07	?	348	1	48	348	
103	20	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	12-58-19	12-58-19	12-59-01	12-59-05	12-59-44	13-02-05	343	1	4	343	
103	20	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	12-58-20	12-58-20	12-59-02	12-59-09	12-59-45	13-01-48	343	1	4	343	
104	22	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	13-10-00	13-10-00	13-10-38	13-10-41	13-12-16	13-12-41	314	1	82	314	
104	22	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	13-10-01	13-10-01	13-10-39	13-10-44	13-12-21	13-15-41	314	1	64	314	
105	25	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	11-38-56	11-38-56	11-39-35	11-39-37	11-40-14	11-41-51	322	1	4	322	
105	25	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	11-38-56	11-38-56	11-39-34	11-39-41	11-40-09	11-41-40	322	2	8	322	
106	25	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	12-28-57	12-28-57	12-29-11	12-29-15	12-30-18	12-32-46	105	1	24	105	
106	25	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	12-28-57	12-28-57	12-29-11	12-29-13	12-30-15	12-32-15	105	1	44	105	
107	25	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	19-20-21	19-20-21	19-20-56	Mal def.	19-22-56	19-26-23	292	1	292	Fases mal definidas.
107	25	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	19-20-22	19-20-22	19-20-56	19-21-04	19-22-37	19-26-15	292	.....	.....	292
107	25	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	I _v	19-20-18	19-20-18	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
108	26	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	1-55-49	1-55-49	2-01-52	2-03-24	2-18-09	2-35-19	2860	6	6.7	2860	
108	26	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	1-55-50	1-55-50	2-01-50	2-03-59	2-12-35	2-28-35	2860?	5	11	2860?	
108	26	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	III _v	1-55-50	1-55-50	2-01-47	2-02-36	2-08-06	2-32-06	.....	.....	.....	.....

Número progresivo	INSSTRUMENTO					Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δφ	Distancia en kilómetros.	OBSERVACIONES
	Fecha.	Autor.	Masa.	Geoposicion.	Amplificac. adm.		Amortig. rubisco.	T ₀	P	S	L	M		C	μ				
115	18	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	h. m. s. 6-46-06	h. m. s. 6-47-06	h. m. s. 6-47-11	h. m. s. 6-48-37	b. m. s. 6-51-41	8	1	12	474	Del mismo foco que el temblor anterior y del no. 112.		
115	18	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	.....	5-47-07	6-47-12	6-48-14	6-50-22	4	1	16	474		
116	19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	1-20-58	1-24-51	1-27-21	1-50-09	2-16-09	68	7	5.5	2850			
116	19	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	1-20-59	1-24-52	1-26-85	1-46-17	2-07-17	189	7.5	10	2850			
116	19	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	6	1-24-58	1-26-02	1-27-26	1-38-51	2-02-51	89	6	9.8	2860			
116	19	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	1-20-59?	1-24-58	1-26-41	1-81-17	2-07-17	108	6	12	2860			
117	21	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	.....	18-20-58	18-21-11	18-22-41	18-29-45	5	1	20	481		
117	21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	.....	18-20-58	18-21-02	18-22-17	18-25-17	5	1	20	481		
118	21	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	21-41-35	21-58-00?	Mal def.	Mal def.	22-22-11?	.....	.....	.....	5690
118	21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	21-41-35	21-48-56	"	"	22-13-10?	.....	.....	.....	5690
118	21	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	21-41-35	21-48-55	"	"	22-20-10?	.....	.....	.....	5690
118	21	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	21-41-35	21-48-55	"	"	22-29-10	.....	.....	.....	5690
118	21	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	.....	30.5	21-41-36	21-48-56	"	"	.....	.....	.....	.....	.....
119	22	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	.....	13-50-30	13-50-57	13-52-18	13-56-51	.....	1	.....	525
119	22	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	.....	13-50-29	13-50-55	13-52-23	13-56-18	.....	1	.....	518
120	25	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	18-28-53	18-27-08	18-28-41?	18-40-11	18-52-11	19	4	4.7	1650			
120	25	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	18-28-55	18-27-10	18-28-41?	18-41-26	18-50-51	9	8	4	1650			
120	25	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	18-28-53	18-27-07	18-27-44	18-32-14	18-50-51	61	10	8	1644			
120	25	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	18-28-52	18-27-07	18-27-55	18-34-34	18-52-16	66	9	8	1650			

Ng 941

C

SECRETARIA DE FOMENTO, COLONIZACION E INDUSTRIA

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

SERVICIO
METEOROLOGICO Y SEISMOLOGICO MEXICANO
JEFE,
ING. JOSE COVARRUBIAS

BOLETIN MENSUAL
DEL
OBSERVATORIO
METEOROLOGICO Y SEISMOLOGICO CENTRAL
DE
MEXICO

MES DE SEPTIEMBRE DE 1916.—NUMERO 9.

DEPARTAMENTO DE TALLERES GRAFICOS
DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

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

1916

CATALOGO

DE LOS

SEISMOS REGISTRADOS EN LA ESTACION SEISMOLOGICA CENTRAL DE TACUBAYA,

DURANTE LOS MESES DE JULIO, AGOSTO Y SEPTIEMBRE DE 1916

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 vecinus*.—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.

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^h a la media noche.

T.—Período de la oscilación completa media del diagrama.

T₀.—Período muerto del instrumento.

u.—Micrón, 0^{mm}.001.

s.—Segundos de tiempo.

s.—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.	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 en los aparatos.

Constantes instrumentales en el período 1° de Julio de 1915 a 31 de Julio de 1916

INSTRUMENTOS WIECHERT

INSTRUMENTOS			CONSTANTES					
	Masa kilos	Componente	T s.	L m.	J m.	V veces.	E mm.	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. Período propio del instrumento sin amortiguador.—L. Longitud del péndulo equivalente.—J. Longitud del indicador.—V. Amplificación.—E. Sensibilidad.—e. Relación de amortiguamiento.

INSTRUMENTOS BOSCH-OMORI

INSTRUMENTOS			CONSTANTES							
	Masa ks.	Componente	T ₀ s.	T s.	L m.	L' m.	J m.	V veces.	a'' s. arco	e. Relación
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

T₀. 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 del estilete.—e. Relación de amortiguamiento.

Número progresaivo	Fecha.	INSTRUMENTO						Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						AMPLITUD μ	T	Δg	Distancia en kilómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Componente.	Amplitud.	T ₀	P.		S.	L.	M.	C.	F.						
130	22	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _r	h. m. s. 9-13-41	h. m. s. 9-16-07	h. m. s. 9-16-51	h. m. s. 9-19-42	h. m. s. 9-19-80	h. m. s. 9-30-35	8	4	0.75	1267	Parece ser del mismo foco que los temblores números 128 y 124.
130	22	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _r	.....	9-16-07	9-19-42	9-19-80	?	8	4	0.75	1267	
131	24	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	2-40-06	2-40-42	2-40-46	2-41-23	2-43-08	8	1	32	300	Fases mal definidas.	
131	24	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	2-40-07	2-40-43	2-40-47	2-41-17	2-42-27	8	1	32	300		
132	24	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _r	2-58-03	3-00-51	3-00-54	3-01-54	3-05-26	1	1	4	2530	La componente N.-S. registró M ₂ a las 22 ^h 15 ^m 05 ^s .	
132	24	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _r	2-58-03	3-00-53	3-01-00	3-01-57	3-05-24	2	1	8	2500		
133	30	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	22-14-03	22-14-46	22-14-49	22-16-38	22-20-16	13	1	52	843		
133	30	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	22-14-03	22-14-45	22-14-48	22-16-30	22-19-51	16	1	64	336		
134	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	8-50-28	8-51-03	8-51-10	8-53-04	8-58-04	12	1	48	292	Parece ser del mismo foco que el movimiento anterior.	
134	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	8-50-29	8-51-04	8-51-12	8-52-14	8-58-54	21	1	84	292		
135	9	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	0-48-33	0-49-17	0-49-22	0-51-25	0-53-33	9	1	36	358	Microseismo probablemente de la falla de Acambay-Tixmadeje.	
135	9	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	0-48-32	0-49-16	0-49-27	0-51-05	0-53-40	.....	1	.....	358
136	12	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	8-01-00	8-01-44	8-01-54	8-02-38	8-05-46	3	1	12	358		
136	12	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	8-01-01	8-01-45	8-01-53	8-02-34	8-04-44	3	1	12	358		
137	12	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	11-40-50	11-41-10	11-14-14	11-42-06	11-44-44	1	1	4	150		
137	12	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	11-40-50	11-41-10	.....	11-42-32	11-48-58	0	.....	.....	150

MES DE AGOSTO DE 1916

Número Progre- sivo.	INSTRUMENTO						PRINCIPIO DE LAS FASES						AMPLITUD		Distancia en Kilómetros.	OBSERVACIONES		
	Autor.	Masa.	Componente.	Amplitud.	Amortiguamiento.	T ₀ .	Carácter.	F	S	L	M	C	F	μ			T	Δg
138	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	22	2	.....	511	Ligero microséismo.
138	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	23-11-31 23-12-36	23-11-31 23-12-36	23-11-31 23-12-36	23-11-31 23-12-36	23-11-31 23-12-36	23-11-31 23-12-36	22	2	.....	511	
139	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	10-41-06	10-41-51	10-41-01	10-42-00	10-43-07	10-45-50	4	1	.....	865	
139	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	10-41-06	10-41-50	10-42-00	10-42-56	10-44-27	10-44-27	4	1	.....	868	
140	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	1-17-00	1-21-23	1-22-55	1-22-55	1-36-27	1-58-27	1	6	0.11	2110	Rumbo probable al S.-E. de Tacubaya.
140	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	1-17-00	1-21-22	1-22-30	1-22-30	1-38-33	1-54-33	1.5	6	0.13	2110?	
140	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	II _v	1-17-00	1-21-24	1-22-57	1-22-57	1-30-30	1-51-30	2.6	6	5	2110	
140	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	II _v	1-17-00	1-21-21	1-22-80	1-22-80	1-30-21	1-56-21	41	6	5	2110	
141	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	9-50-30	9-51-18	9-51-24	9-51-24	9-55-34	10-03-34	15	1	60	387	Probablemente el epicentro del temblor está en el Estado de Oaxaca sin poder dar el rumbo por ser el principio gradual.
141	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	9-50-31	9-51-19	9-51-22	9-51-22	9-55-02	10-03-28	15	1	60	387	
141	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	III _v	9-50-31	9-51-19	9-51-22	9-51-22	9-55-02	10-03-28	15	1	60	387	
141	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	III _v	9-50-34	9-51-22	9-51-23	9-51-23	9-55-14	10-19-05	18	3	6	387	
141	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	III _v	9-50-30	9-51-18	9-51-23	9-51-23	9-55-14	10-19-05	18	3	6	387	
142	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	15-32-47	15-34-05	15-34-15	15-34-15	15-35-47	15-41-47	3	2	3	605	Fases dudosas. Rumbo probable al S.-E. de Tacubaya. La componente vertical apenas registró el principio.
142	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	15-32-48	15-34-06	15-34-22	15-34-22	15-35-26	15-40-35	3	2	3	605	
143	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	5-26-45	5-31-25	5-33-30	5-33-30	5-38-15	5-52-15	8	6	1	2440	
143	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	5-26-45	5-31-25	5-33-30	5-33-30	5-38-15	5-52-15	8	6	1	2440	
144	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	18-57-43	18-58-23	18-58-23	18-58-23	18-52-56	19-01-48	.....	.....	.....	329	Fases mal definidas.
144	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	18-57-45	18-58-24	18-58-24	18-58-24	18-59-04	19-01-08	.....	.....	.....	322	

Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO						Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Compen- te.	Amplificac- ion.	Amortigua- miento.	T ₀		P	S	L	M	C	μ							
145	22	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	h. m. s. 3-27-20	h. m. s. 3-28-14?	h. m. s. 3-28-22	h. m. s. 3-29-31	h. m. s. 3-31-45	2	2	2	481	Fases dudosas.			
145	22	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	3-27-21	3-28-15	3-28-27	3-29-25	3-31-30	2	2	2	481				
146	25	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	9-38-42	9-39-19	9-39-30	9-41-00	9-44-28	10	1	40	292				
146	25	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	9-38-42	9-39-17	9-39-26	9-40-59	9-43-34	10	1	40	292				
147	25	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _r	9-58-12	Mal def.	10-00-34	.....	10-10-34	5	5	0.8	1510	Fases dudosas.		
147	25	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _r	9-58-12	9-56-54?	10-00-38	10-07-17	?	5	5	0.8	1480				
148	25	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	18-29-34	18-29-56	18-30-02	18-31-33	18-34-00	1	1.5	2	165	Ligero microsismo.			
148	25	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	18-29-36	18-29-55	18-30-04	18-30-34	18-33-06	1	1.5	2	142				
149	27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	11-17-17	11-18-07	11-18-13	11-19-48	11-33-39	2.8	1.5	5	402				
149	27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	11-17-19	11-18-11	11-18-18	11-19-28	11-22-58	5	1.5	10	416				
150	27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _r	20-22-36	20-24-40?	20-25-22	20-27-42	20-36-29	.....	2	.....	1080	Microsismo de poca intensidad no bien definido.	
150	27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _r	20-22-85	20-24-47?	.....	20-27-12	20-37-17	.....	.....	.....	.....
151	28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _r	6-59-06	7-03-10	7-04-30	7-09-21	7-24-21	2.3	3.5	0.8	2030	Microsismo de poca intensidad, no bien definido.			
151	28	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _r	6-59-04	7-03-08	.....	7-09-25	7-23-54	.....	.....	.....	2040	
152	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	23-57-52	23-58-11	0-02-21	0-02-21	0-03-10	13	1	52	142	Los diagramas presentan ondulaciones antes y después del movimiento. Se cayó el estilete. La onda larga no está bien definida.			
152	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	23-57-53	23-58-11	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	185
152	7	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	II _v	.....	23-58-12	.....	0-01-12	0-04-58	.....	.....	.....	.....	.....
152	7	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	II _v	.....	23-58-11	.....	0-00-17	0-05-56	.....	.....	.....	.....	.....

MES DE SEPTIEMBRE DE 1916

Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO					PRINCIPIO DE LAS FASES							AMPLITUD	T	Δφ	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Componen- te.	Amplitud.	Amortiguamien- to.	T ₀ .	Carácter.	P	δ	↓	M	C						F
152	7	Wiechert.	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	I _v	h. m. s. 23-57-53	h. m. s. 3-58-11	h. m. s. 23-58-14	h. m. s. 0-02-20	h. m. s. 0-24-20	3	3	13	135	
153	9	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	6-39-40	6-40-37	6-40-47	6-42-23?	?	3.4	1	14	452	
153	9	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	6-39-40	6-40-38	6-40-45	6-42-33?	?	4	1	16	458	
154	9	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	.....	6-42-31?	6-42-41	6-43-31	6-46-00	1.3	1	5.2		
154	9	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	.....	6-42-41?	6-42-47	6-43-37	6-45-47	2	1	8		
155	10	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	15-23-17	15-23-45	15-23-51	15-26-08	15-27-00	2.2	2	2.2	242	
155	10	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	15-23-17	15-23-47	15-23-50	15-25-08	15-28-21	2.5	1	10	256	
156	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _r	6-50-16	6-52-14	6-53-15	6-56-15	7-04-00	3	4	0.75	1100	
156	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _r	6-50-17	6-52-14	6-53-20	6-56-20	?	1.5	4	0.38	1090	
157	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	19-17-14	19-18-00	.....	19-18-47	19-21-09	.....	.....	.....	372	
157	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	19-17-16	19-18-00	19-18-02	19-18-43	19-19-53	.....	1.5	.....	358	
158	12	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _r	3-44-22	3-47-13	.....	3-49-20	3-54-46	.....	.....	.....	1650	Fases mal definidas.
158	12	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _r	3-44-23	3-47-20	.....	3-48-55	3-52-00	.....	.....	.....	1710	
159	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	11-26-26	11-27-08	.....	11-27-56	11-29-27	.....	.....	.....	343	Microseismo. Prefa- se dudosa mal de- fi nida.
159	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	11-26-26	11-27-08	.....	11-27-56	11-29-08	.....	.....	.....	343	
160	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	12-49-18	12-49-59	12-50-04	12-51-13	12-53-57	3	1	12	386	Parece tener el mis- mo foco que el mo- vimiento anterior.
160	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	12-49-19	12-50-00	12-50-05	12-51-12	12-52-49	3	1	12	386	
161	20	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	8-08-16	8-08-53	8-09-01	8-09-11	8-11-28	.....	.....	.....	292	Microseismo mal defi- nido precedido por otro movimiento quizá del mismo foco a las 8 ^h 0 ^m 00 ^s .
161	20	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	8-08-18?	8-08-53?	.....	8-09-11	8-10-48	.....	.....	.....	292?	
162	21	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _r	18-51-42	18-55-48	.....	19-01-17	?	.....	.....	.....	2510	
162	21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _r	18-51-40	18-55-46	.....	19-02-35	?	.....	.....	.....	2510	

Número progre- sivo.	Fecha	INSTRUMENTO					Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δ g	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Compen- sacion.	Amplific. ción.	Amortiza- ción.		T ₀	P	S	L	M	C		μ					
163 21	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	2.8	1.5	4	90	Del mismo foco que el temblor anterior.	
163 21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	19-49-41	19-49-53	19-50-14	19-52-24	20-01-18	20-01-34	2	1.5	3.5	82			
164 24	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	17-51-07	17-51-49	17-52-34	17-53-44	17-53-50	1.3	1	5	343				
164 24	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	17-51-06	17-51-48	17-51-53	17-52-39	17-53-50	1.3	1	5	343				
165 25	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	7-48-52	7-49-38	7-50-37	7-52-35	7-52-35	1.9	1	7.6	322				
165 25	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	7-48-53	7-49-35	7-50-40	7-52-23	7-52-23	1.9	1	7.6	322				
166 25	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	21-57-48	22-00-06	22-00-41	22-03-22	22-07-01	4	2	4	1180				
166 25	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	21-57-48	22-00-05	22-03-48	22-06-42	22-06-42	4	2	4	1200				
167 26	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	3-00-30	3-01-04	3-01-09	3-03-29	3-03-29	2	1	8	285				
167 26	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	3-00-30	3-01-06	3-01-10	3-03-15	3-03-15	2	1	8	300				
168 26	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	9-00-57	9-01-49	9-02-19	9-03-45	9-11-23	2	1.5	3.6	416				
168 26	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	9-00-58	9-01-50	9-02-17	9-03-11	9-05-29	4	1.5	7	416				
169 26	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	14-21-30	14-22-15	14-22-25	14-25-40	14-32-10	13	1.5?	24	365				
169 26	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	14-21-30	14-22-15	14-22-24	14-25-54	14-33-00	18	1.5?	38	365				
170 26	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	18-57-40	18-59-10	18-59-22	18-59-42	19-04-14	0.7	1	2.8	830				
170 26	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	18-57-40	18-59-10	18-59-21	18-59-40	19-04-24	0.8	1	3.2	830				
171 28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	15-47-46	15-58-12	15-58-12	15-58-53	16-00-03	227	249	Microseísmo. A los 22 segundos de haber terminado el movimiento sin distinguirse fases.			
171 28	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	15-47-46	15-58-15	15-58-15	15-58-42	15-59-42	227	...	...	249		
172 28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	16-35-25	16-36-04	16-36-10	16-37-16	16-38-31	1.9	1	7.6	322				
172 28	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	16-35-20	16-36-04	16-36-07	16-37-03	16-38-31	4	1	16	314				
173 28	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	19-37-29	19-38-32	19-38-32	19-38-82	19-38-82	496	...	...	496		
173 28	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	19-37-27	19-38-30	19-38-30	19-38-80	19-38-80	496	...	...	496		
174 30	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	23-04-19	23-06-07	23-06-07	23-06-87	23-10-32	0.7	1.5	1.2	1020				
174 30	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	23-04-19	23-06-09	23-06-09	23-06-83	23-11-18	0.8	1.5	1.4	1000				

SECRETARIA DE FOMENTO, COLONIZACION E INDUSTRIA

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

SERVICIO
METEOROLOGICO Y SEISMOLOGICO MEXICANO
JEFE,
ING. JOSE COVARRUBIAS

BOLETIN MENSUAL
DEL
OBSERVATORIO
METEOROLOGICO Y SEISMOLOGICO CENTRAL

DE
MEXICO, TACUBAYA, D. F.

MES DE OCTUBRE DE 1916.—NUMERO 10.

DEPARTAMENTO DE TALLERES GRAFICOS
DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

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

1916

CATALOGO

DE LOS

SEISMOS REGISTRADOS EN LA ESTACION SEISMOLOGICA CENTRAL DE TACUBAYA,

DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1916

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 vecinus*.—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.

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^h a la media noche.

T.—Período de la oscilación completa media del diagrama.

T₀.—Período muerto del instrumento.

u.—Micrón, 0^{mm}.001.

s.—Segundos de tiempo.

s.—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.	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, en los cuales se hallan los instrumentos, 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 en los aparatos.

CONSTANTES INSTRUMENTALES EN EL MES DE OCTUBRE DE 1916¹

INSTRUMENTOS WIECHERT

INSTRUMENTOS			CONSTANTES					
	Masa kilos	Componente	T_0 s.	L m.	J m.	V veces.	E mm.	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	33.5
"	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.—L. Longitud del péndulo equivalente.—J. Longitud del indicador.—V. Amplificación.—E. Sensibilidad.—e. Relación del amortiguamiento.

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_0 s.	L m.	L' m.	J m.	V veces.	α'' s. arco	Σ Relación de amortiguamiento
Horizontal.	10	N-S	1.73	30.5	0.75	232.56	3483.4	15	1	0.0
"	10	E-W	1.73	31	0.75	240.25	3603.75	15	1	0.0

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.— α'' . Desalojamiento angular para una desviación de un milímetro del estilete.—e. Relación de amortiguamiento.

ESTACION SEISMOLOGICA CENTRAL. TACUBAYA, D. F.
MES DE OCTUBRE DE 1916

Numero progre- sivo	Fecha.	Abrev.	Masa.	Compen- sacion.	Ampli- tud.	Amortiza- miento.	T ₀	Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASIS						F	AMPLITUD μ	T	Δg	Distancia en ki- lometros.	OBSERVACIONES
									P	S	L	M	C							
175	3	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _r	h. m. s. 1-34-11	h. m. s. 1-40-44	h. m. s. 1-47-15	h. m. s. 1-50-35	h. m. s. 2-31-10	h. m. s. 3-01-10	170	18	22	4880		
175	3	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _r	1-34-15	1-40-49?	1-47-16	1-50-08?	2-19-08	2-56-08	230	21	23	4840		
175	3	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	II _r	1-34-15	1-40-48	1-47-21	1-50-27	2-21-15	2-43-15	72	16	1.12	4880		
175	3	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	II _r	1-34-11	.....	.....	1-50-00?	.....	2-40-12	113	18	174		
175	3	B. Omori.	10 kg.	N.-S.	15	.....	30.5	II _r	1-34-10	1-40-43	1-47-19	1-50-34	2-26-49	2-54-49	160	18	2	4880	
175	3	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	II _r	1-34-11	1-40-44	1-47-44	1-50-11	2-21-11	3-05-11	188	18	23	4880		
176	3	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _r	4-50-12	4-58-36?	4-55-58	4-57-28	5-03-19	5-12-19	22	10	0.9	2010		
176	3	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _r	4-50-13	4-53-37?	4-55-52	4-57-24	5-03-22	5-00-22	18	9	0.8	2010		
177	4	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	15-41-02	.....	15-41-42	15-41-50	15-43-25	15-45-29	6	1	24	329	
177	4	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	15-41-03	.....	15-41-42	15-41-46	15-43-11	15-45-53	17	1	68	322	
178	6	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _r	16-05-27	.....	16-08-31	16-09-41	16-20-04	16-35-04	41	5	67	1583	El principio es du- doso en los seismo- gramas; en los del péndulo de 17000 kg. se registraron ondulaciones an- teriores al temblor en los demás es poco perceptible.
178	6	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _r	16-05-27	.....	16-08-29	16-09-49	16-18-09	16-34-24	54	5	86	1567	
178	6	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	II _r	16-05-31	.....	16-08-34?	16-09-40	16-13-08	16-30-08	94	6	10	1574?	
178	6	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	II _r	16-05-31	.....	16-08-29?	16-09-50	16-14-21	16-31-06	21	4	13	1533?	
178	6	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	II _r	16-05-29	.....	16-08-31	16-09-14	16-12-55	16-29-10	10	6	1	1567	
179	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _r	16-42-42	.....	16-48-12	16-43-19	16-43-59	16-46-34	2	1	8	256	
179	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	16-42-43	.....	16-48-11	16-43-16	16-43-56	16-45-56	2	1.5	85	242	
180	8	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	15-34-14	.....	15-34-39	15-34-43	15-36-03	15-40-03	2	1	8	220	
180	8	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	.....	.....	15-34-38	15-34-39	15-35-39	15-38-39	2	1	8	220?	

Número progresivo	Fecha.	INSTRUMENTO						Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	$\Delta \eta$	Distancia en kilómetros.	OBSERVACIONES
		Autor	Masa.	Compoen- te.	Amplific. ción.	Amortigua- miento.	T_0		P	S	L	M	C	μ		μ					
181	9	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	13	52	256	Probablemente de la falla de Acambay- Texmadeje. A las 5 ^h 13 ^m 56 ^s se registraron ondula- ciones de un mi- croseísmo de foco remoto sin distin- guirse fases.			
181	9	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	12-10-09	12-10-09	12-10-39	12-10-49	12-13-10	12-13-51	.....	.....	256		
182	10	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	14-27-07	14-27-07	14-27-26	14-27-27	14-29-42	14-32-59	4	16	142				
182	10	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	14-27-08	14-27-08	14-27-27	14-27-34	14-29-49	14-32-02	13	52	142				
183	10	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _r	15-48-22?	15-50-49?	15-51-35	15-52-25	15-59-55	2	2	1400	Microseísmo de fa- ses dudosas. El principio y fases del temblor no es- tán bien definidas.			
183	10	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _r	15-48-20?	15-50-48?	15-51-08	15-51-26	15-52-35	15-58-46	3	3	1410				
184	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _r	11-05-11?	11-07-56	11-08-88	11-13-46	11-25-15	?	.....	.....	1590		
184	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _r	11-05-11?	11-07-54	11-08-35	11-13-48	11-24-52	?	.....	.....	1560		
185	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _r	18-16-46	18-20-31?	18-28-28?	.....	18-32-53	?	.....	.....	2260?	
185	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _r	18-16-45	18-20-35?	18-23-33?	18-27-02	18-32-32	?	6	0.8	2320				
186	12	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	22-44-03	22-44-40	Mal def.	22-45-09	22-47-04	307		El principio y fases del temblor no es- tán bien definidas.		
186	12	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	22-44-01	.....	22-44-36	22-44-38	22-45-04	22-47-32	1	4	292			
187	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	16-45-35	.....	16-46-25	16-46-27	16-47-24	16-49-49	2	8	402			
187	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	16-45-34	.....	16-46-24	16-46-41	16-47-16	16-49-41	6	24	402			
188	17	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	14-50-11	.....	14-50-48	14-51-11	14-56-14	?	15	60	807			
188	17	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	14-50-11	.....	14-50-48	?	14-54-35	?	.....	.....	807	
188	17	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	.....	II _v	14-50-11?	.....	14-50-48	Mal def.	14-53-48	15-00-30	.....	.....	807
188	17	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	.....	II _v	14-50-11?	.....	14-50-45?	Mal def.	14-53-03	15-00-13	.....	.....	285?
188	17	"	1800 kg.	Z.	160	3.5	4	II _v	14-50-11	.....	14-50-48	14-51-15	14-58-35	?	24	11	807			
189	18	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	3-04-32	.....	3-05-07	.....	3-05-34	3-08-31	.....	.....	292
189	18	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	3-04-32	.....	3-05-06	3-05-08	3-05-46	3-08-38	1	4	285			

Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO					Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES					F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Compen- sa.	Amplifi- cación.	Amortigua- miento.		T ₀	P	S	L	M		C	μ					λ
190 19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	h. m. s. 7-82-34	h. m. s. 7-33-13	h. m. s. 7-33-13	h. m. s. 7-33-13	h. m. s. 7-34-88	.....	.....	.....	.....	822	
190 19	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	7-82-34	7-33-13	7-33-13	7-33-13	7-34-41	.....	.....	.....	.....	822	
191 19	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	8-17-33	8-18-13	8-18-13	8-18-55	.....	.....	.....	.....	.....	829	
191 19	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	8-17-33	8-18-13	8-18-19	8-18-57	.....	.....	.....	.....	.....	829	
192 20	Wiechert.	17066 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _u	17-17-16	17-28-12?	17-41-30?	18-06-38	.....	.....	.....	.....	.....	9960?	
192 20	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _u	17-17-15	17-28-15?	17-43-08?	18-10-52	.....	.....	.....	.....	.....	10040?	
192 20	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	I _u	17-17-14	17-28-11?	17-41-32?	.....	.....	.....	.....	.....	.....	9970?	
193 22	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _d	4-00-50	4-01-08	4-01-05?	4-01-35	.....	.....	.....	.....	.....	97	
193 22	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _d	4-00-50	4-01-03	4-01-03?	4-01-38	.....	.....	.....	.....	.....	97	
194 24	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	14-03-14	14-04-19	14-04-37	14-05-39	.....	.....	.....	.....	.....	511	
194 24	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	14-03-14	14-04-19	14-04-33	14-05-38	.....	.....	.....	.....	.....	511	
195 26	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _d	4-44-01	4-44-03	4-44-03,5	4-44-11,5	.....	.....	.....	.....	.....	15?	
195 26	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _d	4-44-01	4-44-03?	4-44-03,5	4-44-14,5	.....	.....	.....	.....	.....	15?	
196 27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	11-05-18	11-05-54	11-06-10	11-07-09	.....	.....	.....	.....	.....	300	
196 27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	11-05-18	11-05-54	11-06-18	11-07-00	.....	.....	.....	.....	.....	300	
197 27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _d	16-50-07,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
197 27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _d	16-50-07,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
198 27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _d	17-04-03	17-04-04,5	17-04-05,5	17-04-09	.....	.....	.....	.....	.....	.....
198 27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _d	17-04-03	17-04-04	17-04-06	17-04-12	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
199 29	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _r	14-06-37	14-08-54	14-09-19	14-10-29	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
199 29	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _r	14-06-39	14-08-58	14-09-16	14-11-00	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Fases dudosas.

SECRETARIA DE FOMENTO, COLONIZACION E INDUSTRIA

DIRECCION
DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS Y CLIMATOLOGICOS

DIRECTOR,
ING. PEDRO C. SANCHEZ

SERVICIO
METEOROLOGICO Y SEISMOLOGICO MEXICANO

JEFE,
ING. JOSE COVARRUBIAS

BOLETIN MENSUAL

DEL

OBSERVATORIO

METEOROLOGICO Y SEISMOLOGICO CENTRAL

DE

MEXICO, TACUBAYA, D. F.



MES DE NOVIEMBRE DE 1916.—NUMERO II.

DEPARTAMENTO DE TALLERES GRAFICOS
DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

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

1916

CATALOGO

DE LOS

SEISMOS REGISTRADOS EN LA ESTACION SEISMOLOGICA CENTRAL DE TACUBAYA,

DURANTE EL MES DE NOVIEMBRE DE 1916

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 vecinus*.—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 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*.—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^h a la media noche.

T.—Período de la oscilación completa media del diagrama.

T₀.—Período muerto del instrumento.

μ.—Micrón, 0^{mm}.001.

s.—Segundos de tiempo.

s.—Segundos de arco.

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

Dotación de instrumentos

Seismógrafo 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 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, en los cuales se hallan los instrumentos, 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 NOVIEMBRE DE 1916¹

INSTRUMENTOS WIECHERT

INSTRUMENTOS			CONSTANTES					
	Masa kilos	Compo- nente	T_0 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
"	1,300	Z	4	.....	.....	80	.....	4.0

SIGNIFICACION DE LOS SIMBOLOS

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

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_0 s.	T s.	L m.	L' m.	J m.	V veces.	α'' s. 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_0 . 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 en el estilete.—e. Relación de amortiguamiento.

ESTACION SEISMOLOGICA CENTRAL, TACUBAYA, D. F.

MESES DE NOVIEMBRE DE 1916

Número progresivo.	Fecha.	INSTRUMENTO						Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en kilómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Componentes.	Amplificac.	Amortiguac.	%		P	S	L	M	C	h. m. s.		h. m. s.	h. m. s.				
200	5	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	h. m. s. 11-45-06	h. m. s. 1-45-46	h. m. s. 1-45-46	h. m. s. 1-45-54?	h. m. s. 1-46-49	h. m. s. 1-49-41	1.3	1	5.2	329	Microseismo.		
200	5	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	h. m. s. 1-45-06	h. m. s. 1-45-46	h. m. s. 1-45-46	h. m. s. 1-45-54	h. m. s. 1-46-44	h. m. s. 1-49-26	1.7	1	6.8	329			
201	6	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	h. m. s. 17-40-05	h. m. s. 17-40-44	h. m. s. 17-40-44	h. m. s. 1-00-00	h. m. s. 17-42-00	h. m. s. 17-44-21	.....	..	.....	329	Parece ser del mismo origen que el temblor anterior.
201	6	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.5	1.5	II _v	h. m. s. 17-40-05	h. m. s. 17-40-45	h. m. s. 17-40-45	h. m. s. 17-40-51	h. m. s. 17-42-11	h. m. s. 17-44-16	0.5	1.5	0.8	329			
202	6	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	h. m. s. 20-29-51	h. m. s. 20-31-02?	h. m. s. 20-31-02?	h. m. s.	h. m. s. 20-32-12	h. m. s. 20-34-12	.....	..	.....	554	
202	6	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	h. m. s. 20-29-50	h. m. s. 20-31-01?	h. m. s. 20-31-01?	h. m. s. 20-31-10	h. m. s. 20-31-50	h. m. s. 20-34-16	7	2	7	554			
203	8	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	h. m. s. 5-57-37	h. m. s. 5-58-21	h. m. s. 5-58-21	h. m. s.	h. m. s. 5-59-01	h. m. s. 6-00-28	.....	..	.....	358	
203	8	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	h. m. s. 5-57-37	h. m. s. 5-58-21	h. m. s. 5-58-21	h. m. s. 5-58-28	h. m. s. 5-59-10	h. m. s. 6-00-16	1.3	1	5.2	358			
204	8	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	h. m. s. 20-02-52	h. m. s. 20-03-36	h. m. s. 20-03-36	h. m. s. 20-03-53	h. m. s. 20-06-53	h. m. s. 20-16-34	.....	..	.....	358	Parece ser del mismo foco que el movimiento anterior.
204	8	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	h. m. s. 20-02-52	h. m. s. 20-03-37	h. m. s. 20-03-37	h. m. s. 20-03-59	h. m. s. 20-06-59	h. m. s. 20-17-19	.....	..	.....	365	
205	10	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	h. m. s. 9-17-13	h. m. s. 9-21-34	h. m. s. 9-21-34	h. m. s. 9-25-04	h. m. s. 9-33-24	h. m. s. 9-43-24	33	4	8.2	2700	El principio dudoso en todos los diagramas.		
205	10	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	h. m. s. 9-17-15	h. m. s. 9-21-33	h. m. s. 9-21-33	h. m. s. 9-25-07	h. m. s. 9-32-19	h. m. s. 9-42-21	36	5	5.7	2670			
205	10	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	I _v	h. m. s.	h. m. s. 9-21-34	h. m. s. 9-21-34	h. m. s. 9-25-04	h. m. s. 9-28-58	h. m. s. 9-36-10	28	5	4.5	2700?			
205	10	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	I _v	h. m. s.	h. m. s. 9-21-31	h. m. s. 9-21-31	h. m. s. Mal def.	h. m. s. 9-27-58	h. m. s. 9-37-58	.....	..	.....	.....
205	10	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	I _v	h. m. s.	h. m. s. 9-21-34	h. m. s. 9-21-10	h. m. s. 9-25-08	h. m. s. 9-30-35	h. m. s. ?	.....	..	.....	2700	
206	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	h. m. s. 1-04-27	h. m. s. 1-05-27	h. m. s. 1-05-27	h. m. s.	h. m. s. 1-11-19	h. m. s. 1-18-42	.....	..	.....	474	
206	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	h. m. s. 1-04-28	h. m. s. 1-05-27	h. m. s. 1-05-27	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s. .....	.....	..	.....	467	

Número progresaivo.	Fecha.	INSTRUMENTO					Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en kilómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Componente.	Amplificac.	Amortiguamiento.		T_0	P	S	L	M	C		μ					
206	11	Wiechert.	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	I _v	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	1-16-33	474	.....	474	Principio dudoso y las ondas largas mal definidas.
206	11	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	I _v	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1-15-30	474	..... 8	474	
206	11	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	I _v	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1-35-43	474	.....	474	
207	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2-17-40	474	.....	474	Del mismo foco que el temblor anterior.
207	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2-17-45	467	.....	467	Principio y largas dudosas.
207	11	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	I _v	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2-14-22	.....	.....	.....
207	11	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	I _v	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2-15-25	.....	.....	.....
207	11	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	I _v	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2-32-34	.....	.....	.....
208	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	?	365	.....	365	
208	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	?	365	.....	365	
209	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	365	.....	365	
209	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	372	.....	372	
210	12	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	12-18-13	372	.....	372	Parece ser del mismo origen que los temblores núms. 208 y 209.
210	12	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	Poco perceptible.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	12-17-08	.....	.....	.....
211	13	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	19-?	329	40	329	
211	13	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	19-?	329	72	329	
212	18	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	22-41-22	508	12	508	
212	18	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	22-40-35	508	24	508	
213	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	?	423	24	423	N-SM ₂ 1-46-18-E. W.-M ₂ 1-46-30. Repitió el movimiento después de la coda a los 98 sgs. muy débil.
213	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	?	481?	82	481?	

Número progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO					Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Compen- te.	Amplifica- ción.	Amortigua- miento.		T ₀	S	L	M	C	h. m. s.		μ					
214	14	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	474	A los 20 sgs. de la largu se cayó el es- tílete.	
214	14	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	16-41-08	16-41-08	16-42-08	16-42-08	16-42-08	16-42-08	474	A los 14 sgs. de la largu se cayó el es- tílete.	
214	14	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	II	16-41-18?	16-42-18	16-42-22	16-44-55	16-53-31	117	8	52	474			
214	14	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	II	16-41-15?	16-42-15	16-42-22	16-44-52	16-52-40	80	3	36	474			
214	14	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	II	16-41-08	16-42-08	16-42-20	16-44-26	17-05-26	22	3	9.8	474			
215	20	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	21-25-55	21-30-11	21-31-55	21-39-35	21-53-43	39	5	6.24	2640	El principio del tem- blor es dudoso por habeirse inferido la llegada de las primeras ondas con las vibraciones que con anterioridad se registraban, suce- diendo lo mismo con el temblor si- guiente.		
215	20	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	21-25-55	21-30-15	21-32-01	21-38-58	21-51-39	36	5	5.76	2600			
215	20	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	I	?	21-31-55	21-33-52	21-37-10	21-50-31	24	6	2.6	2640?			
215	20	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	I	?	21-31-52	21-33-53	21-36-53	21-50-32	.....	6	.....	?		
215	20	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	I	21-25-52	21-31-55	21-33-36	21-36-39	21-51-30	17	6	1.9	2640			
216	20	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _u	22-22-11	22-30-58	22-44-33	22-57-28	23-17-38	28	5	4.5	7350			
216	20	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _u	22-22-11?	22-42-17	22-44-12	22-57-35	23-11-35?	28	5	4.5	7368			
216	20	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	I _u	.....	22-42-15	22-44-16	22-50-34	23-09-34	26	6	2.8	.....		
216	20	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	I _u	.....	22-42-09?	22-44-13	22-50-32	23-06-32	.....	6	.....	.....	
216	20	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	I _u	.....	22-42-12	22-44-24	22-53-13?	23-08-39	21	6	2.3	.....		
217	21	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	6-27-00	Se cayó el estílete a los 82 sgs.	
217	21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	6-27-00	Se cayó el estílete a los 64 sgs.	
217	21	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	III _v	6-27-01	6-28-25	6-28-52	6-34-56	7-12-32	506	8	225	649			
217	21	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	III _v	6-27-01	6-28-25	6-28-37	6-35-37	7-17-49	512	3	228	649			
217	21	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	III _v	6-27-01	6-28-25	6-28-49	6-36-22	7-26-55	.....	.....	.....	.....

Número progresivo	Fecha.	INSTRUMENTO						Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD μ	T	Δg	Distancia en kilómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Componente.	Amplitud.	Amortiguamiento.	T ₀		P	S	L	M	C							
218	21	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	h. m. s. 15-56-45	h. m. s. 16-47-49	h. m. s. 15-57-25	h. m. s. 15-57-27	h. m. s. 15-57-54	15-59-48	3	1	12	329	Del mismo origen que los temblores 219 y 220.	
219	21	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	.....	.....	16-48-29	16-48-38	16-49-14	16-51-14?	3	1	12	329	
220	21	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	.....	.....	17-08-15	17-08-21	17-08-48	17-10-30	2	1	8	329	
221	21	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	.....	.....	19-59-03	19-59-12	20-01-19	20-08-31	8	1.5	5.3	452	
222	22	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	.....	.....	14-26-23	14-26-29	14-27-59	?	1.4	1.5	2.6	540	
223	23	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	III _v	.....	.....	13-36-02?	13-37-36?	13-42-21	?	?	?	627	No se definió la llegada de las primeras ondas por haberse interferido con las vibraciones que con anterioridad se registraban.	
223	23	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	III _v	.....	.....	13-36-03?	13-37-50?	13-40-56	13-52-56?	.....	1	1	620	
223	23	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	I _v	.....	.....	13-36-07?	.....	13-39-46	13-59-46	.....	.....	.....	649?	
223	23	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	I _v	.....	.....	13-37-27?	.....	13-39-54	13-56-51	.....	.....	.....	.....
223	23	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	I _v	.....	.....	13-36-01?	13-37-41	13-39-17	13-54-32	.....	3	8	634	
224	23	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	.....	.....	23-53-52	23-55-31	23-58-46	?	22	4	5.5	605	Del mismo foco que el movimiento siguiente.
224	23	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	.....	.....	23-53-52	23-55-28	23-59-43	?	88	4	9.5	605	
224	23	"	125 kg.	N.-S.	40	3.5	5	II _v	.....	.....	23-55-10	23-55-29	23-58-50	?	.....	.....	.....	.....
224	23	"	125 kg.	E.-W.	40	3.5	4	II _v	.....	.....	23-55-08	23-55-20	23-59-29	?	.....	.....	.....	591	
224	23	"	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	II _v	.....	.....	23-53-52	23-55-22	23-58-34	?	.....	.....	.....	605	
225	24	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	.....	.....	0-01-01	.....	0-04-43	0-17-53	22	4	5.5	?	El principio no pudo determinarse porque aun no terminaba de registrarse el fin del temblor anterior cuando repitió el movimiento.

SECRETARIA DE FOMENTO, COLONIZACION E INDUSTRIA

DIRECCION
DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS Y CLIMATOLOGICOS

DIRECTOR,
ING. PEDRO C. SANCHEZ

SERVICIO
METEOROLOGICO Y SEISMOLOGICO MEXICANO

JEFE,
ING. JOSE COVARRUBIAS

BOLETIN MENSUAL
DEL
OBSERVATORIO
METEOROLOGICO Y SEISMOLOGICO CENTRAL

DE
MEXICO, TACUBAYA, D. F.



MES DE DICIEMBRE DE 1916.—NUMERO 12.

DEPARTAMENTO DE TALLERES GRAFICOS
DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

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

1916

CATALOGO

DE LOS

SEISMOS REGISTRADOS EN LA ESTACION SEISMOLOGICA CENTRAL DE TACUBAYA,
DURANTE EL MES DE NOVIEMBRE DE 1916

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 vecinus*.—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.

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^h a la media noche.

T.—Período de la oscilación completa media del diagrama.

T₀.—Período muerto del instrumento.

μ.—Micrón, 0^{mm}.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

Seismógrafo Wiechert.

Horizontales.

1 de 17,000 kilos.

1 „ 1,200 „

1 „ 200 „

1 „ 125 „

Otros seismógrafos.

2 péndulos 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.

Verticales.

1 de 1,300 kilos.

1 „ 80 „

CONSTANTES INSTRUMENTALES EN EL MES DE DICIEMBRE DE 1916¹

INSTRUMENTOS WIECHERT

INSTRUMENTOS			CONSTANTES					
	Masa kilos	Compo- nente	T ₀ 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	2.8
„	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

T₀. Período propio del instrumento sin amortiguador.—L. Longitud del péndulo equivalente.—J. Longitud del indicador.—V. Amplificación.—E. Sensibilidad.—e. Relación del amortiguamiento.

¹ Estas constantes son las mismas del período 1^o 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'' s. 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

T₀ 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	$\Delta \theta$	Distancia en ki- lómetros.	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Componen- te.	Amplitud elén.	Amortigua- miento.		T ₀	P	S	L	M							C
286	17	Wiechert.	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	h. m. s. 8-51-14	h. m. s. 8-51-57	h. m. s. 8-52-00	h. m. s. 8-52-44	h. m. s. 8-54-22	3	1	12	351	Microseismo. La on- da máxima es du- dosa, no definién- dose con claridad.
287	20	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	18-11-20	18-11-57	18-12-84	18-14-32	307	...	.....	.....	307	
287	20	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	13-11-20	13-11-57	13-12-86	13-14-16	307	...	.....	.....	307	M ₂ 1-38-08. M ₂ 1-38-09.
288	21	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	1-37-14	1-37-55	1-38-00	1-41-46	336	1	18	336	M ₂ 1-38-08. M ₂ 1-38-09.	
288	21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	1-37-15	1-37-55	1-37-59	1-40-37	329	1	16	329		M ₂ 1-38-08. M ₂ 1-38-09.
289	21	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	15-10-42	15-11-01?	15-11-12	15-12-24	15-15-18	6	1	24	142		M_{2} 1-38-08. M_{2} 1-38-09.
289	21	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	15-10-42	15-11-01?	15-11-07	15-12-18	15-16-43	6	1	24	142	M ₂ 1-38-08. M ₂ 1-38-09.
240	23	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	8-42-59	8-44-02	8-44-03	8-55-25	8-57-25	496		M_{2} 1-38-08. M_{2} 1-38-09.
240	23	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	8-43-00	8-44-03	8-44-03	8-55-23	8-57-23	.....	.....	.....	496	M ₂ 1-38-08. M ₂ 1-38-09.
241	23	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _u	9-33-25	9-47-46	9-57-16	10-08-53	10-34-23	40	15	72	5620		M_{2} 1-38-08. M_{2} 1-38-09.
241	23	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _u	9-33-28	9-47-50	9-47-50	10-04-02	10-34-23	.....	.....	.....	5590	M ₂ 1-38-08. M ₂ 1-38-09.
241	23	B. Ömori.	10 kg.	N.-S.	15	30.5	I _u	9-40-38?	9-50-20	9-58-38	10-31-38	10-31-38	24	15	43	.....		M_{2} 1-38-08. M_{2} 1-38-09.
241	23	Wiechert.	1300 kg.	Z.	160	3.5	4	I _u	9-33-25	9-47-53	9-56-32	10-04-20	10-29-20	24	15	43	6730?	M ₂ 1-38-08. M ₂ 1-38-09.
242	23	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	16-13-24	16-14-07	16-14-15	16-15-15	16-19-15	3	1	12	351		M_{2} 1-38-08. M_{2} 1-38-09.
242	23	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	16-13-23	16-14-07	16-14-12	16-14-43	16-18-01	8	1	12	358	M ₂ 1-38-08. M ₂ 1-38-09.
243	26	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	22-57-09?	23-03-32	23-07-15	23-12-24	23-18-24	5	5	9	2942		M_{2} 1-38-08. M_{2} 1-38-09.
243	26	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	22-57-08?	23-03-32	23-05-18	23-09-00	23-18-24	5	5	9	2942	M ₂ 1-38-08. M ₂ 1-38-09.
244	27	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	20-12-14	20-18-50	20-19-27	20-40-55	20-56-50	36	5	64	3033		M_{2} 1-38-08. M_{2} 1-38-09.
244	27	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	20-12-13	20-18-48	20-19-44	20-38-44	20-56-50	36	5	64	3028	M ₂ 1-38-08. M ₂ 1-38-09.

Principio dudoso y
mal definido en
ambas componen-
tes.

ESTACION SISMOLÓGICA CENTRAL. TACUBAYA, D. F.
 MESES DE DICIEMBRE DE 1916

Número progresaivo	Fecha.	INSTRUMENTO					Caracter.	PRINCIPIO DE LAS FASES						F	AMPLITUD μ	T	Δg	Distancia en Kilómetros.	OBSERVACIONES	
		Autor.	Masa.	Componentes.	Amplitud.	Amortiguamiento.		T ₀	P	S	L	M	C							
227	2	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _r	h. m. e.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	13	5	2	
227	2	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _r	23-47-37	23-48-84	23-57-84	0-07-84	0-01-89?	10	5	1.6	
228	8	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	2-04-22	2-05-05	2-05-17	2-06-19	2-18-19	2-10-36	18	1	52	351	
228	8	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	2-04-21	2-05-05	2-05-14	2-06-29	2-10-36	.....	10	1	40	358	
229	8	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	7-52-41?	7-53-22	7-53-31	7-55-08	7-58-38	7-57-36	14	1	56	386?	
229	8	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	7-52-38	7-53-23	7-53-29	7-55-01	7-57-36	.....	14	1	56	365	
230	4	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	4-37-20	4-37-49	4-37-59	4-38-26	4-40-22	.....	2	1	8	249	
230	4	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	4-37-21	4-37-49	4-37-59	4-38-26	4-40-11	.....	3	1	12	242	
231	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _v	2-33-84	2-33-52	2-34-10	2-35-04	2-40-49	.....	2	1	8	169	
231	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _v	1-33-30?	2-33-50	2-34-56	2-36-26?	183	
232	7	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	I _r	11-58-31	12-01-11	12-01-84?	12-02-52	12-31-29	.....	18	5	2.9	1530	
232	7	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	I _r	11-58-31	12-01-11	12-01-33	12-02-46?	12-24-38?	.....	25	6	2.8	1580	
233	10	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	16-07-03	16-08-25	16-08-37	16-12-19	16-31-07	.....	11	1	44	634	Fases dudosas.
233	10	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _v	16-07-02	16-08-24	16-08-34	16-11-14	16-23-16	.....	17	1	68	634	Este temblor y el siguiente, se registraron en medio de una agitación pendular.
234	11	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _r	6-38-33	6-40-32?	6-40-58	6-44-24	?	.....	6	2	6	1110	
234	11	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _r	6-38-32	6-40-31	6-41-00	6-43-54	6-53-54?	.....	5	1.5	9	1110	
235	17	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _r	8-26-40?	?	8-35-08	8-40-20	8-50-57	.....	23	5	3.6	3044	
235	17	"	17000 kg.	E.-W.	2000	2.6	1.5	II _r	8-26-40?	?	8-33-18	8-35-00	8-50-48	.....	23	5	3.5	3033	
236	17	Wiechert.	17000 kg.	N.-S.	2000	2.5	1.5	II _v	8-51-14	8-51-57	8-52-03	8-52-39	8-54-19	.....	2	1	8	351	