

# INSTITUTO GEOLOGICO DE MEXICO

## ESTACION SEISMOLOGICA CENTRAL

TACUBAYA, D. F.

Coordenadas: Latitud N.  $19^{\circ}24'18''$ ; Longitud  $99^{\circ}11'37''$  W. de Greenwich =  $6^{\text{h}}36^{\text{m}}47^{\text{s}}$ ; Altura 2320 m.

DIRECTOR, Ing. José G. Aguilera.

SUBDIRECTOR, Ing. Juan D. Villarello.

OBSERVADORES: Ing. Francisco Patiño y Ordaz, Heriberto Camacho y Manuel Muñoz Lumbier.

### DIRECCION POSTAL

Instituto Geológico Nacional.—6.<sup>a</sup> del Ciprés núm. 176.—México, D. F.

### NOTACION USADA

#### CARÁCTER DEL TEMBLOR

I—Perceptible; II—Notable; III—Muy notable.

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

v.—*Terræ motus vicinus*.—Plesioseismo. Temblor vecino, cercano ó á menos de 1,000 kilómetros.

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

u.—*Terræ motus ultimus*. Temblor muy lejano á más de 5,000 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 ó menos incierto.

?—Dudoso.

1912

Tiempo.—Tiempo medio de Greenwich 0<sup>h</sup> á la media noche.  
T.—Período de la oscilación completa medida en el diagrama.  
T<sub>0</sub>.—Período muerto del instrumento.

μ.—Micrón, 0mm001.

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

Un seismógrafo horizontal Wiechert, de 17,000 kilogramos.

Un péndulo invertido astático horizontal Wiechert, de 1,000 kilogramos.

Un " " " " " " 200 "

Un " " " " " " 125 "

Dos péndulos Bosch-Omori, de 15 kilogramos.

Dos " Bosch, de 200 gr. de registro fotográfico.

Un seismógrafo vertical Wiechert, de 1,300 kilogramos.

Un " " " " 80 "

Un gravímetro de suspensión trifilar, de Schmidt.

En cada uno de los tres pabellones de la Estación hay una dotación de registradores Richard: barógrafo, termógrafo é higrógrafo.

A 90 metros al Sur de la Estación existe una calle de poco tránsito, y á 400 metros al Este una línea férrea. El paso de trenes se acusa en la mayor parte de los seismógrafos, según su sensibilidad.



Número Progre- sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO							Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES					F	AMPLITUD		T	Jg	Distancia en kilómetros	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Compo- nente.	Amplifi- cación.	Amor- tigua- mien- to.	T <sub>0</sub> .	P		S	L	M	C	μ		"					
																	T				
1	4.	Wiech.1200k	N-S	200	2.6	8.6	II <sub>v</sub>	12 07 10		12 07 50	12 08 15	12 09 52	12 17 40	153		3. 68.	329.				
"	"	"	E-W	200	2.6	9.6	"	12 07 10		12 07 51	12 08 19	12 09 53	12 21 41	350		3 155.	336.				
2	4	Wiech.1200	N-S	200	2.6	8.6	I <sub>v</sub>	14 18 59	14 20 43	14 21 37	14 22 49	14 25 48	14 30 49	121		6 13	800				
"	"	"	E-W	200	2.6	9.6	"	14 18 59	14 20 43	14 21 38	14 22 48	14 25 50	14 30 46	71		6 8	800				
3	4	Wiech.1200	N-S	200	2.6	8.6	I <sub>v</sub>	14 31 13	14 32 52	14 33 52	14 34 16	14 36 04	14 42 25	33		6 3.6	743				
"	"	"	E-W	200	2.6	9.6	"	14 31 13	14 32 53	14 33 53	14 34 16	14 36 04	14 42 26	43		6 4.8	743				
4	4	Wiech.1200	N-S	200	2.6	8.6	I <sub>r</sub>	17 19 18	17 23 04	17 24 40		17 30 20	18 04 00				2313				
"	"	"	E-W	200	2.6	9.6	"	17 19 17	17 23 06	17 24 40	17 25 44	17 30 36	18 11 34	25		6. 2.8	2340				
5	14	Wiech.1200k	N-S	200	2.6	8.6	I <sub>v</sub>	19 28 44		19 29 22	19 29 33	19 30 44	19 34 10	122		3. 54	321				
"	"	"	E-W	200	2.6	9.6	"	19 28 42		19 29 21	19 29 30	19 30 42	19 35 00	78		3. 35	314				
6	15	Wiech.1200	N-S	200	2.6	8.6	I <sub>v</sub>	0 54 04					0 59 54								
"	"	"	E-W	200	2.6	9.6	"	0 54 04					0 59 10								
7	16	Wiech.1200	N-S	200	2.6	8.6	I <sub>r</sub>	10 59 47		11 03 14		11 12 10	11 31 12								
"	"	"	E-W	200	2.6	9.6	"	10 59 47	11 02 17	11 03 16	11 05 19	11 12 10	11 31 10	24	10	1	1300				
8	19	Wiech. 200	N-S	80	.3	5.0	II <sub>v</sub>	6 40 50		6 41 30	6 41 58	6 43 22	6 47 52	209		3 93	329				
"	"	"	E-W	80	3	5.0	"	6 40 50		6 41 30	6 41 48	6 43 06	6 46 22	123		3 54	329				
"	"	"	Z	80	4	4.0	I <sub>v</sub>	6 40 50		6 41 31	6 41 50	6 42 48	6 43 41	31		2 31	336				
9	20	Wiech.1200	N-S	200	2.6	8.6	I <sub>v</sub>	9 45 34		9 46 15	9 46 23	9 47 36	9 50 28	25		4 6	336				
"	"	"	E-W	200	2.6	9.6	"	9 45 34		9 46 15	9 46 24	9 47 33	9 51 08	28		4 7	336				
10	21	Wiech.1200	N-S	200	2.6	8.6	II <sub>v</sub>	18 19 58		18 20 35	18 20 51	18 21 29	18 26 55	62		4 15	307				
"	"	"	E-W	"	2.6	9.6	I <sub>v</sub>	18 19 58		18 20 35			18 27 35				307				

Número progresivo.	Fecha.	INSTRUMENTO						Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES					F	AMPLITUD		T	Jg	Distancia en kilómetros	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Componente.	Amplificación.	Amortiguamiento.	T <sub>0</sub>		P	S	L	M	O		μ	σ				
11	22	Wiech.	1200k	N-S	200	2.6	8.6	III <sub>v</sub>	14 00 10		14 00 46	14 01 12	14 04 30	14 20 46	518		4	129	300	
"	"	"	"	E-W	200	2.6	9.6	"	14 00 10		14 00 46	14 01 14	14 04 42	14 20 42	543		4	136	300	
"	"	"	80	Z	80	4	4.0	"	14 00 11		14 00 47	14 00 59	14 02 35	14 05 45	153		3	68	300	
12	22	Wiech.	1200	N-S	200	2.6	8.6	I <sub>v</sub>	18 00 07		18 00 46	18 00 58	18 01 38	18 04 28	54		4	14	321	
"	"	"	"	E-W	200	2.6	9.6	"	18 00 07		18 00 47	18 01 00	18 01 42	18 04 40	17		4	4	329	
13	27	Wiech.	1200	N-S	200	2.6	8.6	I <sub>v</sub>	0 07 12		0 07 51	0 07 57	0 08 24	0 10 25	23		3	10	321	
"	"	"	"	E-W	200	2.6	9.6	"	0 07 13		0 07 52	0 07 57	0 08 25	0 09 45	14		3	6	321	
14	29	Wiech.	1200	N-S	200	2.6	8.6	I <sub>v</sub>	0 30 57		0 31 37	0 31 55	0 33 09	0 41 45	17		4	4	329	
"	"	"	"	E-W	200	2.6	9.6	"	0 30 56		0 31 36	0 31 55	0 33 15	0 40 25	17		4	4	329	
"	"	Wiech.	1300	Z	160	2.4	-	"	0 30 57		0 31 37	0 31 37	0 33 05	0 39 15					329	
15	29	Wiech.	1200	N-S	200	2.6	8.6	III <sub>v</sub>	2 26 43		2 27 26	2 27 44	2 31 52	2 50 04	407		4	102	351	
"	"	"	"	E-W	200	2.6	9.6	"	2 26 43		2 27 26	2 27 45	2 31 45	2 47 05	366		4	92	351	
"	"	"	80	Z	80	4	4	"	2 26 43		2 27 26	2 27 41	2 29 23	2 35 39	117		2	117	336	
16	29	Wiech.	17000	N-S	1900	2	1.5	I <sub>v</sub>	17 34 16		17 34 58	17 35 20	17 37 25	17 44 40	18		2	18	343	
"	"	"	"	E-W	1900	2	1.5	"	17 34 16		17 34 57	17 35 17	17 38 17	17 46 20	41		2	41	336	
17	31	Wiech.	200	N-S	80	3	5.0	II <sub>v</sub>	11 30 10		11 31 07	11 31 15	11 34 55	11 42 03					445	
"	"	"	"	E-W	80	3	5.0	"	11 30 10		11 31 07	11 31 13	11 34 41	11 42 05					445	
"	"	"	1300	Z	160	2.4	-	"	11 30 11		11 31 08	11 31 20	11 34 50	11 44 56					452	
18	31	Wiech.	17000	E-W	1900	2	1.5	II <sub>r</sub>	20 21 21	20 27 45	20 40 21	20 41 31	20 49 11	21 08 19					4800	
"	"	"	1200	E-W	200	2.6	9.6	"	20 21 24	20 28 00	20 39 24	20 42 56	20 58 24	21 16 00	86		18	1	5000	

Número Registro	Fecha	INSTRUMENTO						Carácter	PRINCIPIO DE LAS FASES					F	AMPLITUD		T	Jg	Distancia en kilómetros	OBSERVACIONES
		Autor	Masa	Componente	Amplitud	Amortiguamiento	T.		P	S	L	M	C		"	"				
19	1.º	Wiech.	17000k	N-S	1900	2	1.5	II <sub>v</sub>	16 59 38		17 00 13	17 00 18	17 00 48	17 02 48	78		2	78	292	
"	"	"	"	E-W	1900	2	1.5	"	16 59 38		17 00 13	17 00 21	17 01 24	17 04 42	88		2	88	292	
20	3	Wiech.	1200	N-S	1200	2.6	8.6	II <sub>d</sub>	9 46 59				9 47 23	9 48 39						
21	3	Wiech.	200	N-S	80	3	5.0	II <sub>d</sub>	10 37 11				10 37 39	10 38 19						
"	"	"	"	E-W	80	3	5.0	"	10 37 11				10 37 37	10 38 17						
"	"	"	1300	Z	160	2.4	-	"	10 37 11				10 37 51	10 48 31						Con los mismos caracteres que el anterior.
22	7	Wiech.	1200	N-S	200	2.6	8.6	I <sub>d</sub>	1 16 31			1 16 33		1 17 31						
"	"	"	"	E-W	200	2.6	9.6	"	1 16 31			1 16 33		1 17 11						menos intenso que los dos anteriores.
23	8	Wiech.	17000	N-S	1900	2	1.5	I <sub>v</sub>	14 34 29		14 35 07	14 35 24	14 35 54	14 37 47	14		1	56	314	
"	"	"	"	E-W	1900	2	1.5	"	14 34 29		14 35 07	14 35 12	14 35 32	14 36 12	5		1	20	314	
24	9	Wiech.	200	N-S	80	3	5.0	I <sub>d</sub>	20 01 47			20 01 51	20 02 00	20 02 11	38		1	152	50	
"	"	"	"	E-W	80	3	5.0	"	20 01 47			20 01 51		20 02 11	27		1	108	50	
"	"	"	1300	Z	160	2.4	-	"	20 01 47			20 01 49		20 02 08						
25	11	Wiech.	1200	N-S	200	2.6	8.6	I <sub>d</sub>	3 45 22			3 45 24	3 45 34	3 45 59	40		1	160		
"	"	"	"	E-W	200	2.6	9.6	"	3 45 22			3 45 24	3 45 36	3 45 57	20		1	80		
26	11	Wiech.	17000	N-S	1900	2	1.5	I <sub>r</sub>	4 21 40	4 24 03	4 24 33	4 24 55	4 25 22	4 28 10	37			37	1206	
27	11	Wiech.	17000	N-S	1900	2	1.5	I <sub>v</sub>	?	23 17 46		23 19 24?	23 23 46	23 35 18	13		5	2		
"	"	"	"	E-W	1900	2	1.5	"	?	23 17 46		23 19 24?			12		6	1.4		

Número progresivo	Fecha	INSTRUMENTO						Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES					F	AMPLITUD		T	Δg	Distancia en kilómetros	OBSERVACIONES
		Autor.	Masa.	Componente.	Amplificación.	Amortiguamiento.	T <sub>0</sub>		P	S	L	M	C		"	"				
															"	"				
28	12	Wiech.17000k	N-S	1900	2	1.5	I <sub>v</sub>	10 46 46		10 47 26	10 47 31	10 48 38	10 51 03	97		2	97	329		
"	"	"	E-W	1900	2	1.5	"	10 46 46		10 47 27	10 47 32	10 48 12	10 50 18	63		2	63	336		
29	13	Wiech.17000	N-S	1900	2	1.5	I <sub>v</sub>	10 30 38		10 31 17	10 31 27	10 32 05	10 33 57	25		2	25	322		
"	13	"	E-W	1900	2	1.5	"	10 30 38		10 31 16	10 31 35	10 32 02	10 33 32	12		2	12	314		
30	15	Wiech.17000	N-S	1900	2	1.5	I <sub>v</sub>	21 20 50		21 21 26	21 21 34	21 22 37	21 24 07	43		2	43	300		
"	"	"	E-W	1900	2	1.5	"	21 20 50		21 21 25	21 21 40	21 23 00	21 26 40	42		2	42	292		
31	18	Wiech. 1700	N-S	1900	2	1.5	II <sub>v</sub>	23 44 38		23 45 38	23 45 55	23 47 15	23 51 27	84		2	84	474		
"	"	"	E-W	"	2	1.5	"	23 44 38		23 45 38	23 45 44	23 46 50	23 52 30	99		2	99	474		
"	"	Wiech. 1300	Z	160	2.4	-	"	23 44 38		23 44 41	23 45 59	23 46 53	23 53 02					495		
32	25	Wiech. 1200	N-S	200	2.6	8.6	"	9 51 58		9 52 52	9 52 58	9 54 32	9 57 44	67		2	67	431		
"	"	"	E-W	"	2.6	9.6	"	9 51 58		9 52 52	9 52 58	9 54 28	9 57 30	58		2	58	431		
"	"	Wiech. 1300	Z	160	2.4	-	"	9 51 57		9 52 54	9 53 32	9 53 32	9 56 50					452		
33	25	Wiech. 1200	N-S	200	2.6	8.6	I <sub>v</sub>	22 31 05		22 31 50	22 32 02	22 33 35	22 38 01	17		4	4	365		
"	"	"	E-W	"	2.6	9.6	"	22 31 07		22 31 54	22 31 58	22 32 04	22 38 04	14		3	6	380		



Número progr. sivo.	Fecha.	INSTRUMENTO						Carácter.	PRINCIPIO DE LAS FASES					AMPLITUD		T	Jg	Distancia en kilómetros	OBSERVACIONES	
		Autor.	Masa.	Compo- nente.	Amplifi- cación.	Amor- tigua- mien- to.	T <sub>0</sub>		P	S	L	M	C	F	"					
															"					"
34	3	Wiech.	1200	N-S	200	2.6	8.6	I <sub>v</sub>	8 08 38		8 09 15	8 09 21	8 11 06	8 15 51	54		4	13	307	
"	"	"	"	E-W	"	2.6	9.6	"	8 08 38		8 09 14	8 09 19	8 10 55	8 16 20	52		4	13	300	
35	7	Wiech.	17000	N-S	1900	2	1.5	I <sub>v</sub>	21 38 00		21 38 40	21 38 47	21 39 48	21 42 52	95		2	95	329	
"	"	"	"	E-W	"	2	1.5	"	21 38 00		21 38 38	21 38 44	21 39 36	21 41 18	118		2	118	314	
"	"	"	1300	Z	160	2.4	-	"	21 38 00			21 39 09	21 40 18	21 43 18						
36	11	Wiech.	17000	N-S	1900	2	1.5	III <sub>v</sub>	1 57 30		1 58 06	1 58 36	2 00 11	2 03 41	134		2	134	300	
"	"	"	"	E-W	"	2	1.5	"	1 57 30		1 58 06	1 58 31	1 59 51	2 02 21	96		2	96	300	
"	"	"	1300	Z	160	2.4	-	I <sub>v</sub>	1 57 31		1 58 07	1 58 37	2 00 07	2 03 37					300	
37	11	Wiech.	17000	N-S	1900	2	1.5	I <sub>r</sub>	12 06 49	12 09 17	12 12 17	12 13 17	12 20 22	12 26 42	296		18	3.6	1273	
38	11	Wiech.	17000	N-S	1900	2	1.5	I <sub>v</sub>	13 20 59			13 21 48	13 22 33	13 24 33	20		2	20		
39	15	Wiech.	17000	N-S	1900	2	1.5	I <sub>r</sub>	9 59 16	10 01 08	10 01 44	10 02 09	10 06 01	10 14 09	64		6	7	1113	
"	"	"	"	E-W	"	2	1.5	"	9 59 14	10 01 08	10 01 53?	10 03 48		10 09 18	71		6	8	1179	
40	15	Wiech.	17000	N-S	1900	2	1.5	II <sub>v</sub>	23 12 47		23 13 25	23 13 37	23 14 17	23 15 57	24		2	24	314	
"	"	"	"	E-W	"	2	1.5	"	23 12 47		23 13 24	23 13 35	23 14 07	23 15 25	12		2	12	307	
41	28	Wiech.	17000	N-S	1900	2	1.5	I <sub>v</sub>	18 24 37		18 25 09	18 25 18	18 26 07	18 28 18	66		2	66	271	
"	"	"	"	E-W	"	2	1.5	"	18 24 37		18 25 09	18 25 16	18 25 53	18 29 04	82		2	82	271	
"	"	"	1300	Z	160	2.4	-	"	18 24 37		18 25 10	18 25 22	18 25 52	18 26 22					278	
42	31	Wiech.	17000	N-S	1900	2	1.5	II <sub>v</sub>	14 00 24		14 01 02	14 01 04	14 02 01	14 05 14	54		2	54	314	
"	"	"	"	E-W	"	2	1.5	"	14 00 22		14 01 04	14 01 12	14 02 09	14 05 03	81		2	81	343	