

**OBSERVACIONES SISMOLOJICAS
DE LOS AÑOS DE 1919, 1920 I 1921**



PROLOGO.

Este Boletín forma el número XV de las publicaciones del Servicio Sismológico de Chile, i contiene el resumen de las observaciones de los años de 1919, de 1920 i de 1921. Se han omitido, por ahora, los datos técnicos que corresponden a cada temblor, por no haber sido posible estender el número de páginas de este Boletín.

Algunos Observatorios similares, nos han pedido que les indiquemos la clase i número de los instrumentos que posee el Observatorio Sismológico de Santiago i otros que existen en el país. Atendiendo a este pedido indicamos, en primer lugar, las constantes del Observatorio del Cerro Santa Lucía de Santiago:

Latitud Sur = $33^{\circ} 26' 42''$.

Lonjitud Oeste de Gr. = 4h 42m 36s.

Altura sobre el mar = 581mts, 18.

Base de rocas traquitico-basálticas i andesíticas.

Los instrumentos que posee este Observatorio, son los siguientes: Dos péndulos horizontales Bosch-Omori, de 100 kilos, con amortiguamiento de aire. Dos péndulos horizontales Stiatessi, de 800 kilos i amortiguamiento de imanes. Un péndulo horizontal Wiechert, de dos componentes, 125 kilos de pesos i amortiguamiento de aire. Un péndulo vertical Wiechert de 163 kilos i con amortiguamiento de aire. Un péndulo cardánico.

En el Norte del país, en la ciudad de Copiapó (660 kilómetros de Santiago) funciona una estación sismológica de 2.^o orden, que posee un péndulo horizontal Wiechert de dos componentes, de 125 kilos de peso i con amortiguamiento de aire.

En el sur, en la ciudad de Osorno (770 kilómetros de Santiago) funciona otra estación sismológica, con un instrumento igual al de Copiapó.

La red de Observaciones se completa con varios observadores que poseen sismoscopios Agamennone, distribuídos en diferentes localidades i, además, con observaciones particulares de los Jefes de las estaciones del Ferrocarril del Estado i de los Administradores de las Empresas de Agua Potable. Esta red de observaciones sismológicas no es perfecta, pues quedan estensos vacíos principalmente en las proxi-

midades de la cordillera de Los Andes, en donde las poblaciones son escasas i por consiguiente, hai dificultad para encontrar personas competentes a quienes confiar esta clase de observaciones.

CARLOS BOBILLIER
Servicio Sismolójico de Chile.

Nota.—La hora que se emplea en este Boletín, es la que corresponde a la hora media de Santiago.



OBSERVACIONES SISMOLOGICAS DEL AÑO DE 1919.

Resumen del año.

En el año se registraron 310 temblores distintos. La frecuencia sísmica corresponde, en termino medio, a un temblor sensible por cada intervalo de 28 horas.

En cuanto a temblores mensuales, obtuvo mayor sismicidad el mes de Enero con 49 temblores i la menor correspondió al mes de Junio con 18 temblores.

La repartición de la inestabilidad en Latitud, presenta un pronunciado máximun que corresponde al foco sísmico de Copiapó, con 139 temblores i dos máximun secundarios que corresponden, uno al valle del Elqui con 92 temblores i el otro a Santiago con 52. Al Sur del paralelo 34° la inestabilidad va decreciendo mui regularmente.

En los resúmenes mensuales se hace mención especial de 80 temblores, por ser estos los más importantes en intensidad i extensión. Sólo tres temblores miden más de 1000 kilómetros de extensión i son los siguientes del mes de Marzo: el del 1.º, el del 2 i el del 8 de Marzo. Merece, también, señalarse como temblor de gran intensidad el del 3 de Junio, que sacudió con fuerza el departamento de Copiapó, derrumbándose algunas murallas en la ciudad de Copiapó.

Enero de 1919.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 49 temblores distintos.

El máximun de frecuencia sísmica correspondió al foco sísmico de Copiapó, con 32 temblores. El valle del Elqui se sacudió 15 veces. El foco sísmico del Aconcagua se estremeció 5 veces. Al Norte del paralelo 27º la tranquilidad sísmica fué completa. En el Sur se registró sólo un temblor que alcanzó hasta la latitud 42º.

Se han podido cartografiar 8 temblores, que son los más importantes del mes i que se indican a continuación, mencionando las localidades estremas en que se han sentido.

La zona comprendida entre el foco sísmico de Copiapó i el valle del Elqui, se estremeció dos veces: El 20 a las XIIIh o m: Copiapó, Unión; i el 25 a las XIh 22m: Copiapó, Tierra Amarilla, Unión. El mis-

mo foco de Copiapó se sacudió conjuntamente con los valles del Elqui i del Choapa el 16 a las Xh 40m: Copiapó, Vicuña, Quilimarí. El temblor más importante del mes por su intensidad i extensión, fué el del 5 a las XVh 45m 30s que se sintió con fuerza desde Copiapó hasta Santiago; en Copiapó fué de intensidad VI^o; después de este temblor continuó temblando suavemente en Copiapó, alcanzándose a registrar 15 temblores en los días 5 i 6 . Otro temblor de igual extensión, pero de menor intensidad, fué el del 11 a las XXIIIh 5m: Copiapó, Vicuña, Caimanes, Santiago. La zona comprendida entre los valles Elqui i Choapa se sacudió suavemente el 10 a las XIh 10m: Unión, Caimanes. Toda la rejión comprendida entre los ríos Limarí i Maipo se estremeció el 23 a las XVIIh 5m: Samo Alto, Quilimarí, San Felipe, Santiago. El 24 a las VIIIh 3m se sacudió parte de la provincia de Llanquihue: Osorno, Maullín, Calbuco.

Febrero de 1919.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 21 temblores distintos.

El máximun de frecuencia sísmica correspondió a Copiapó con 12 temblores. Mucho más estable se mostró el valle del Aconcagua con 6 temblores. El valle del Elqui sufrió sólo 5 sacudidas. Todo el Norte desde el paralelo 27^o ha permanecido en absoluta tranquilidad; casi lo mismo ha sucedido al Sur del para-

lelo 34°, sólo se ha registrado un temblor en el Sur, en la provincia de Llanquihue entre el paralelo 41° 42°.

Hemos podido cartografiar 6 temblores, que son los siguientes: El foco sísmico de Copiapó se estremeció conjuntamente con el valle del Elqui el 4 a las XXIIIh 30m: Copiapó, Vicuña, Samo Alto. La zona comprendida entre Copiapó i el valle del Maipo, se sacudió dos veces, el 11 a la 1h 57m i el 13 a las IVh 10m: Copiapó, Vicuña, San Felipe, Santiago; miden, por lo tanto, 660 kilómetros de extensión meridiana. La provincia de Coquimbo se sacudió entre Higuera i Panulcillo el 27 a las XXIh. La pequeña zona comprendida entre el Elqui i el Limarí se estremeció el 21 a las IXh 13m: Vicuña, Socos, Panulcillo. El valle del Aconcagua se sacudió conjuntamente con el del Maipo, el 23 a las VIIh 10m: San Felipe, Tiltil, Santiago.

Marzo de 1919.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 34 temblores en este mes.

El máximun de frecuencia sísmica correspondió al foco de Copiapó, con 12 temblores. Poco más estables se mostraron los valles del Elqui i del Maipo, con 8 i 7 temblores respectivamente. En el Sur, especialmente en la isla de Chiloé, ha habido bastante actividad sísmica que alcanzó a alarmar a sus habitantes; se registraron dos temblores fuertes i varios de menor intensidad.

Se han cartografiado nueve temblores i los indicamos a continuación, ordenados de Norte a Sur i mencionando las localidades extremas en que se han sentido.

El temblor del 24 a las VIh 20m se estendió desde Copiapó hasta el valle del Limarí: Copiapó, Serena, Samo Alto. La pequeña zona comprendida entre el Elqui i el Limarí se sacudió el 18 a las XVIIIh 15m: Unión, Panulcillo, Socos. El valle del Elqui se estremeció conjuntamente con el del Aconcagua, el 20 a las IVh 5m: Unión, Quillota, Santiago. El valle del Limarí se sacudió aisladamente el 3 a las XVIIh 40m. Samo Alto, Panulcillo, Socos. La zona comprendida entre los ríos Aconcagua i Tinguiririca se estremeció suavemente el 27 a las XIXh 12m: San Felipe, Santiago, Pelequén, Peralillo.

El temblor más importante del mes, por su intensidad i extensión, fué el del 1.º a las XXIIIh 37m, que sacudió con fuerza la isla de Chiloé; en Castro se cayeron armarios i estanterías de almacenes i boticas, alarmando mucho a los pobladores; se rejistró en Santiago: Santiago, Valdivia, Ancud, Huafo, Melinka; mide así 1120 kilómetros de extensión. La réplica de este temblor tuvo lugar el 2 a las VIIh 49m 20s, fué de poco menor intensidad que el anterior, pero de igual extensión. (1120 klms.) El 8 a las XXIIIh 2m 40 s se rejistró otro temblor semejante a los dos anteriores: Santiago, Valdivia, Osorno, Castro; mide 970 kilómetros de extensión.

La zona comprendida entre el Cachapoal i el Maule se estremeció el 13 a las IXh 7m: Requegua, Panguilemo, Infiernillo.

Abril de 1919.

RESUMEN DEL MES.

En este mes se registraron 24 temblores.

La mayor frecuencia sísmica correspondió, como en el mes anterior, al foco sísmico de Copiapó, con 10 temblores. El valle del Elqui sufrió 7 temblores. Mucho más estables se mostraron los valles del Aconcagua i del Maipo con 4 i 3 temblores respectivamente. La sismicidad ha sido mui pequeña al Norte del paralelo 27° i al Sur del 35°.

Sólo tres temblores merecen ser mencionados por haber abarcado alguna extensión. El temblor del 6 a las IXh 49m sacudió la zona comprendida entre Copiapó i el río Elqui: Copiapó, Higuera, Unión. La región comprendida entre el Limarí i el Aconcagua se estremeció suavemente el 28 a las IXh 30m: Pnulcillo, Samo Alto, Los Andes. La provincia de Maule se sacudió el 16 a las VIh 15m: Pichamán, Pocillas.

Mayo de 1919.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 19 temblores. El máximun de frecuencia sísmica correspondió, también en este mes, a Copiapó, con 8 temblores; poco más estable se mostró el foco sísmico del valle del Elqui, con 7 temblores.

El valle de Aconcagua ha permanecido mui tranquilo registrándose sólo dos temblores. Al Norte del paralelo 27° i al Sur del 37° ha habido completa estabilidad.

Hemos podido cartografiar 5 temblores que los indicamos a continuación, en la forma de costumbre.

El foco sísmico de Copiapó se sacudió simultáneamente con el valle del Elqui el 26 a las IXh 12m: Copiapó, Panulcillo, Samo Alto. El temblor del 9 a las Vh 6m, aunque mui suave, se estendió desde Copiapó hasta Santiago. El valle del Elqui se estremeció aisladamente el 19 a las IXh 15m: Unión, Panulcillo. El foco sísmico del Aconcagua se sacudió conjuntamente con el valle del Maipo, el 8 a las XXh 37m 20s. Los Andes, Santiago, Hospital.

El temblor del 26 a las XVIIh 43m 34s, fué el de mayor intensidad del mes i sacudió el valle central i cordillera de la costa desde el río Maipo hasta el río Itata, midiendo 350 kilómetros de extensión: Santiago, Rancagua, Talca, Constitución, Florida.

Junio de 1919.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 18 temblores distintos.

El máximun de frecuencia sísmica correspondió al valle del Elqui, con 8 temblores. El foco sísmico de Copiapó se sacudió 7 veces.

Mui estable se mostraron los valles del Aconcagua i del Maipo, con solo 1 i 2 temblores respectivamente.

Se han cartografiado 6 temblores, por ser éstos los más importantes del mes i los indicamos a continuación, mencionando las localidades extremas en que se han sentido.

El temblor del 3 a las VIIh 45m sacudió con fuerza todo el departamento de Copiapó. En Copiapó mismo causó pánico i algunas murallas deterioradas por el terremoto de Diciembre próximo pasado, vinieron al suelo.

El foco sísmico de Copiapó se estremeció conjuntamente con el valle del Elqui dos veces; el 9 a las XXIIIh 42m i el 12 a las VIIh 36m: Copiapó, Panulcillo.

El valle del Elqui se estremeció aisladamente el 17 a oh 30m: La Serena, Panulcillo, Samo Alto.

El mismo día 17 a las Xh 25m se estremeció nuevamente este valle, registrándose este temblor en Combarbalá: La Serena, Unión, Combarbalá.

Los valles del Aconcagua i Maipo se sacudieron simultáneamente el 5 a las IIIh 29m: Los Andes, Santiago, San José de Maipo.

Julio de 1919.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 27 temblores distintos. El máximo de frecuencia sísmica correspondió a Copiapó, con 12 temblores. Mucho más estable se mostró el valle del Huasco con 6 temblores. Los valles del Elqui i del

Maipo se estremecieron 5 veces. Al Norte del paralelo 27° i al Sur del 38° ha habido absoluta tranquilidad.

Los temblores más importantes del mes son 8 i los indicamos a continuación, mencionando las localidades estremas en que se han sentido.

El foco sísmico de Copiapó se sacudió simultáneamente con el valle del Huasco, el 13 a las XVh 9m 30s; i con los valles del Huasco i Elqui, el 9 a las VIh 0m: Copiapó, Vallenar, Unión.

La zona comprendida entre el Río Huasco i el Río Limarí se estremeció el 22 a las XVh: Vallenar, La Serena, Unión, Monte Patria.

El valle del Elqui se sacudió conjuntamente con el del Limarí el 14 a las IIh: La Serena, Unión Monte Patria.

Los valles del Aconcagua i del Maipo se sacudieron simultáneamente el 15 a las IIh 54m: Los Andes, Melipilla. El temblor de mayor intensidad i extensión del mes, fué el del 29 a las XVIIIh 49m, que sacudió toda la zona comprendida desde el Río Aconcagua hasta el Río Maule, midiendo así 290 kilómetros: San Felipe, Santiago, Rancagua, Talca.

El valle central se sacudió suavemente, desde el Maipo hasta el Tinguiririca, el 24 a las IVh 15m 40s: Santiago Melipilla, Rancagua, San Fernando.

La cordillera de Nahuelbuta se estremeció suavemente, el 3 a las XXIIh: Arauco, Angol.

Agosto de 1919.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 19 temblores en este mes.

El máximun de frecuencia sísmica correspondió, como en el mes anterior, al foco sísmico de Copiapó, con 7 temblores. Los valles del Elqui i del Ancongua, obtuvieron igual sismicidad, registrándose 6 temblores en ellos. Poco más estable se mostró el valle del Maipo, con 4 temblores. El Sur, a contar desde el paralelo 35°, ha permanecido en gran tranquilidad; no así el Norte, pues se han registrado temblores hasta el paralelo 19°.

Los temblores más importantes del mes son 6 i los indicamos a continuación, mencionando las localidades extremas en que se han sentido.

El 8 a oh 29m se estremecieron las provincias de Tarapacá, Antofagasta i Atacama, desde Zapiga hasta Copiapó; mide este temblor 850 kilómetros de extensión meridiana. El 9 a las VIIh 45m se sacudió la pequeña zona del ferrocarril salitrero comprendida entre Pisagua i Pozo Almonte. El foco sísmico de Copiapó se estremeció simultáneamente con el valle del Aconcagua el 30 a las Vh 55m: Copiapó, La Serena, Unión, Los Andes. El mismo foco de Copiapó se sacudió conjuntamente con toda la rejión que se estiende hasta el valle del Maipo, el 7 a las IVh 18m: Copiapó, Vallenar, Unión, Santiago.

Los valles Aconcagua i Maipo se estremecieron simultáneamente el 11 a las Vh: San Felipe, Santiago,

Melipilla. La zona comprendida entre el Aconcagua i el Tinguiririca se sacudió el 25 a las 0h 9m: Los Andes, Santiago, Rancagua, San Fernando.

Setiembre de 1919.

RESUMEN DEL MES .

Se registraron 31 temblores en este mes.

El máximun de frecuencia correspondió al foco sísmico de Copiapó, con 18 temblores. Poco más estable se mostró el valle del Huasco, con 11 temblores. El valle del Elqui rejistró 6 temblores. Es digno de hacer notar que el foco sísmico del valle del Aconcagua se mantuvo mui tranquilo, contándose sólo dos temblores en todo el mes. Al Sur del paralelo 35° ha habido absoluta tranquilidad sísmica.

Los temblores más importantes del mes son 8, i los indicamos a continuación, en la forma i orden de costumbre.

El foco sísmico de Copiapó se sacudió simultáneamente con el valle del Huasco dos veces; el 22 a las XXh 49m 30s, i el 24 a las 0h 12m: Copiapó, Vallenar. El mismo foco de Copiapó se estremeció conjuntamente con los valles del Huasco i del Elqui tres veces; el 10 a las IIh 28m: Copiapó, Vallenar, La Serena; el 21 a las Xh 9m 30s: Copiapó, La Serena, Panulcillo; i el 30 a 0h 43m: Copiapó, Vallenar, Panulcillo, Monte Patria.

El temblor más importante del mes, por su inten-

sidad i estensión, fué el del 7 a las VIIIh 10m, que sacudió toda la rejión comprendida desde Copiapó hasta el Río Maipo: Copiapó, La Serena, Los Andes, Santiago; mide 660 kilómetros de estensión.

Los valles del Huasco i del Elqui se sacudieron simultáneamente el 17 a oh 5m: Vallenar, Unión.

La zona comprendida entre el Río Aconcagua i el Cachapoal, se estremeció suavemente el 15 a las VIIh 56m: Los Andes, Santiago, Rancagua.

Octubre de 1919.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 24 temblores en este mes.

El máximun de frecuencia sísmica lo obtuvo el valle del Maipo, con 8 temblores. Poco más estable se mostró el foco sísmico de Copiapó, con 6 temblores. El valle del Aconcagua se sacudió 5 veces i el valle del Elqui sólo 3 veces. Todo el Norte hasta el paralelo 27° ha permanecido en completa tranquilidad sísmica i lo mismo ha sucedido al Sur del paralelo 38°.

Se han cartografiado 5 temblores, que son los más importantes del mes por su intensidad i estensión: los indicamos a continuación, mencionando, las localidades extremas en que se han sentido.

El foco sísmico de Copiapó se estremeció aisladamente el 20 a las XIIh 30m: Copiapó, Tierra Amarilla. La zona comprendida entre el río Copiapó i el río Limarí, se sacudió suavemente el 16 a oh 39m: Copiapó, Samo Alto.

El valle de Aconcagua se estremeció conjuntamente con parte del valle Central, hasta el Tinguiririca, dos veces, el 17 a las IVh 58m: Los Andes, Santiago, Melipilla, San Fernando; i el 27 a las IIh 27m 30s: San Felipe, Santiago, Casablanca, San Fernando.

La cordillera de la costa se sacudió, suavemente, en el Sur, desde Putú hasta Angol, el 14 a las XVh.

Noviembre de 1919.

RESUMEN DEL MES.

Se han registrado 19 temblores en este mes.

El minimun de frecuencia sísmica correspondió al valle del Elqui, con 11 temblores; casi igual sismicidad acusó el foco sísmico de Copiapó, con 10 temblores. Mucho más estables se mostraron, el valle del Huasco con 5 temblores i el del Aconcagua con sólo 3. Al Norte del paralelo 27° ha habido absoluta tranquilidad sísmica.

Hemos podido cartografiar 7 temblores, que son los que mencionamos a continuación en el orden i forma de costumbre.

La rejión comprendida entre el foco de Copiapó i el valle del Limarí, se estremeció tres veces: el 4 a las IVh 7m 30s; el 8 a las XXh 32m i el 17 a las XIVh 16m: Copiapó, Vallenar, La Serena, Panulcillo. La zona comprendida entre Copiapó i el valle del Aconcagua, se sacudió suavemente el 22 a las XIIIh 33m; Copiapó, La Serena, Los Andes.

El temblor del 16 a las XVIIh 8m, fué el de mayor extensión del mes, comprendiendo toda la zona desde Copiapó hasta el valle del Maipo: Copiapó, Vallenar, La Serena, Santiago; mide, así, 660 kilómetros de extensión. La pequeña zona comprendida entre el río Elqui i el río Limarí se sacudió dos veces; el 2 a oh 45m, i el 14 a las VIIh 50m: La Serena, Unión, Panulcillo.

Diciembre de 1919.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 25 temblores en este mes.

El máximun de frecuencia sísmica correspondió al valle del Elqui, con 11 temblores. El foco sísmico de Copiapó se sacudió 5 veces. El valle regado por los ríos Cautín e Imperial, se estremeció también 5 veces. Los valles del Maipo i del Aconcagua han permanecido mui estables, registrando 4 i 2 temblores respectivamente. Al Norte del paralelo 27° se registró sólo un temblor. El Sur ha demostrado mayor actividad, registrándose temblores hasta el paralelo 42°.

Los temblores más importantes del mes son 9 i los indicamos a continuación.

El foco sísmico de Copiapó se estremeció conjuntamente con el valle del Elqui el 29 a las XXIIIh 56m: Copiapó, Unión. La pequeña zona comprendida

entre los ríos Elqui i Limarí se sacudió, suavemente, el 19 a las IIIh: Unión, Panulcillo, Monte Patria.

El temblor del 23 a las XVh 30m sacudió toda la rejión comprendida entre el Limarí i el Maipo: Panulcillo, Los Andes, Santiago, Melipilla.

El valle central se sacudió, con regular fuerza, desde el Maipo al Maule el 10 a la XVIIIh 39m: Santiago, San Fernando, Constitución. El temblor del 11 a las IIh 50m, que parece réplica del anterior, sacudió este mismo valle central, pero en menor extensión, desde el Maipo hasta el Tinguiririca: Santiago, Melipilla, San Fernando. La Cordillera de Nahuelbuta se estremeció el 2 a las XVIIh 40m, extendiéndose este temblor a ambos lados de la cordillera mencionada, desde el valle del Bío-Bío hasta el del Toltén: Arauco, Tucapel, Angol, Los Angeles, Capitán Pastene i Gorbea. El 5 a las Vh 45m se sacudió nuevamente esta rejión i abarcando mayor extensión, hasta el Calle-Calle: Arauco, Angol, Pto. Saavedra, Pitrufulquén, Mailef.

La zona comprendida entre los ríos Imperial i Bueno, se estremeció el 17 a las XXIh 35m: Metrenco Lastarria, Trumao.

La pequeña zona comprendida entre el río Maullín i el Canal de Chacao, se sacudió suavemente el 21 a las VIh 15 m: Maullín, Calbuco.

Cuadro de Repartición Sísmica en Latitud durante el año de 1919.

REPÚBLICA DE CHILE.

Grados de Latitud	Número de Temblores	Grados de Latitud	Número de Temblores	Grados de Latitud	Número de Temblores
17°-18°	1	26°-27°	1	35°-36°	13
18°-19°	..	27°-28°	139	36°-37°	10
19°-20°	8	28°-29°	42	37°-38°	9
20°-21°	2	29°-30°	44	38°-39°	9
21°-22°	1	30°-31°	92	39°-40°	7
22°-23°	1	31°-32°	18	40°-41°	5
23°-24°	1	32°-33°	41	41°-42°	8
24°-25°	1	33°-34°	52	42°-43°	5
25°-26°	1	34°-35°	17	43°-44°	2



OBSERVACIONES SISMOLOGICAS DE 1920.

RESUMEN DEL AÑO.

Durante el año de 1920 se registraron 249 temblores distintos. La frecuencia sísmica corresponde, en término medio, a 1 temblor sensible por cada intervalo de 35 horas, lo que demuestra que este año nuestro país permaneció más tranquilo que en el año anterior, de 1919, pues en ese año se registró 1 temblor cada 28 horas. En cuanto al número de temblores mensuales, obtuvo mayor sismicidad el mes de Diciembre con 64 temblores i la menor el mes de Marzo con sólo 6 temblores.

La repartición sísmica en latitud presenta un pronunciado máximun en el valle del Maipo (Santiago) con 83 temblores i dos máximun secundarios, aproximadamente de la mitad del primero, en los focos

sísmicos de Copiapó i del valle del Elqui, con 48 i 46 temblores respectivamente. Al Norte del paralelo 27° ha habido gran tranquilidad sísmica i hacia el Sur, desde el paralelo 34° hasta el 42° la sismicidad ha sido variable, como lo demuestra el gráfico que se acompaña.

En los resúmenes mensuales se hace mención especial de 63 temblores, que son los más importantes por su intensidad i extensión; los principales de estos son 4: el del 26 de Julio, que tuvo su origen en el valle del Aconcagua i que alcanzó a sacudir con fuerza una extensión de 1080 kilómetros i aún se registró en Buenos Aires; el del 12 de Agosto que sacudió el Norte desde Iquique hasta Santiago, mide 1400 kilómetros; el del 20 del mismo mes de Agosto, que fué considerado como terremoto en la Isla de La Mocha, por haber destruído algunas casas viejas i causar perjuicios de consideración en la torre de uno de los faros; alcanzó a 830 kilómetros de extensión; el del 28 de Octubre que estremeció una extensión de 1000 kilómetros, causó daños en la ciudad de Vallenar en donde se cayeron algunas casas i murallas viejas, el edificio de la Gobernación sufrió bastante i el comercio tuvo pérdidas por la caída de estanterías, pero no hubo desgracias personales.

En el mes de Diciembre entró en actividad el volcán Villarica, por lo que las ciudades cercanas sufrieron varias sacudidas fuertes, desde el 5 hasta el 17 de ese mes.

Resúmenes mensuales.

Enero de 1920.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 12 temblores distintos. El máximun de frecuencia sísmica correspondió al foco sísmico de Copiapó, con 8 temblores; todo el resto del país se mantuvo en gran tranquilidad. Por esto sólo dos temblores han alcanzado cierta estensión. El del 12 a las XIh 7m: Copiapó, Los Andes; i el del 25 a las XXh 45m que sacudió suavemente los valles del Aconcagua i del Maipo: Los Andes, Santiago.

Febrero de 1920.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 19 temblores distintos.

El máximun de frecuencia sísmica correspondió al valle del Maipo, con 10 temblores; mucho más estable se mostró el foco de Copiapó, con sólo 4 temblores. El departamento de Osorno mostró cierta actividad alcanzando a contar 3 sacudidas.

Hemos podido cartografiar cinco temblores, que son los que mencionamos a continuación, indicando las localidades estremas en que se han sentido.

La zona comprendida entre el valle del Aconcagua i el del Maipo, se estremeció suavemente el 22 a las

VIh 35m: Los Andes, Santiago, Melipilla. La pequeña zona entre Santiago i Casablanca se estremeció dos veces: el 28 a las IIh 35m i el mismo 28 a las IIIh 20m. El 12 a las IIIh 30m se sacudió con regular fuerza la cordillera de Nahuelbuta i zona Sur hasta Osorno: Angol, Lastarria, Osorno. El mismo día 12 a las IIIh 55m se sacudió la zona comprendida entre el río Imperial i Osorno: Metrenco, Los Lagos, Osorno.

Marzo de 1920.

RESUMEN DEL MES.

Este mes ha sido el de menor actividad sísmica del año, pues sólo se registraron 6 temblores, correspondiendo casi la totalidad al foco sísmico de Copiapó, que se sacudió aisladamente 4 veces. Sólo un temblor alcanzó a sacudir cierta extensión i este fué el del 16 a las XIVh 50m, que estremeció toda la zona comprendida entre el río Itata i Osorno: Quirihue, Los Angeles, Lastarria, Osorno; mide, por lo tanto, 430 kilómetros de extensión meridiana.

Abril de 1920.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 16 tembores distintos en este mes.

El máximun de frecuencia sísmica correspondió al valle del Elqui, con 6 temblores; en seguida a la zona de Santiago, con 4 i con igual cantidad el valle del Maule. Al Norte del paralelo 27° i al Sur del 37° la sismicidad ha sido nula.

Sólo tres temblores merecen ser cartografiados i son los siguientes: El 4 a las VIIh 5m se sacudieron simultáneamente los valles del Aconcagua i del Maipo: Los Andes, Santiago, Melipilla. El 11 a las XXIIh 55m se estremeció la zona comprendida entre los ríos Aconcagua i Tinguiririca: Los Andes, Casablanca, Santiago, San Fernando. El temblor del 22 a la Ih sacudió la zona comprendida entre el río Tinguiririca i el Itata: San Fernando, Quirihue.

Mayo de 1920.

RESUMEN DEL MES.

En este mes se registraron 15 temblores. El máximun de frecuencia sísmica correspondió al foco sísmico de Copiapó, con 6 temblores; el valle del Limarí se sacudió 4 veces, lo mismo que el valle del Maule. Al Norte del paralelo 27° i al Sur del 36° ha habido

completa **tranquilidad** sísmica. Se ha podido cartografiar 4 **temblores** que son los siguientes:

El día 9 a las XXIIh 19m se estremeció el foco de Copiapó conjuntamente con el valle del Limarí: Copiapó, Samo Alto.

El 27 a las XXIIh 50m se sacudió, aisladamente el valle del Limarí: Panulcillo, Samo Alto, Monte Patria. El valle del Aconcagua se sacudió simultáneamente con el valle del Maipo, el 12 a las XXh 45m: Los Andes, Santiago. La zona del centro comprendida entre el río Maipo i el río Mataquito, se sacudió el 14 a las VIIh 40m: Santiago, Melipilla, Rengo, Lon-tué.

Junio de 1920.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 18 temblores distintos. El máximo de frecuencia sísmica correspondió al valle del Elqui, con 7 temblores. El valle del Maipo se sacudió 6 veces i el del Maule 5 veces.

Siete temblores merecen una mención especial, por su extensión o intensidad i son los siguientes:

La zona comprendida entre el foco sísmico de Copiapó i el valle del Limarí, se sacudió suavemente el 25 a las IVh 20m: Copiapó, Panulcillo. El valle del Elqui se estremeció conjuntamente con el del Limarí el 9 a las XVh 15m: La Higuera, Panulcillo.

Los valles Aconcagua i Maipo se sacudieron simultáneamente el 30 a las VIIh 37m: Los Andes, Santia-

go, Talagante. La zona comprendida entre el río Aconcagua i el río Mataquito se estremeció con regular fuerza, el 17 a las XXIIIh 55m: Los Andes, Santiago, Rancagua, Curicó. La zona comprendida entre el Maipo i el Cachapoal, se sacudió el 14 a las VIh 40m: Santiago, Espejo, San Fernando.

Toda la zona comprendida entre los ríos Aconcagua i Claro, se sacudió con fuerza, el 30 a las XXh: Los Andes, Santiago, Curicó, Panguilemo. En el Sur se estremeció la zona comprendida entre el río Imperial i Osorno, el 13 a las IIh 40m: Pitrufquén, Corral, Osorno.

Julio de 1920.

RESUMEN DEL MES.

En este mes se rejistraron 15 temblores. El máximo de frecuencia sísmica correspondió al valle del Aconcagua, con 7 temblores. Poco más estable se mostró el valle del Maipo, con 5 temblores i asimismo el foco de Copiapó con 4 temblores.

Se han podido cartografiar tres temblores, que son los siguientes:

El 26 a oh 30m se sacudió con fuerza una zona de 1080 kilómetros de extensión, comprendida entre Copiapó i la Cordillera Nahuelbuta: Copiapó, Santiago, Concepción, Los Angeles, Angol.

Los valles del Aconcagua i del Maipo, se estremecieron simultáneamente dos veces, el 20 a las XXIIh 17m i el 27 a las VIh 5m: Los Andes, Santiago.

Agosto de 1920.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 35 temblores distintos en este mes. El máximun de frecuencia sísmica correspondió a Santiago, con 13 temblores. Poco más estable se mostró el foco sísmico del valle del Elqui, con 8 temblores; igual sismicidad se registró entre los paralelos 38°-39°, zona que sufrió fuertes sacudidas i un semi-terremoto en la Isla Mocha.

Ocho temblores merecen una mención especial i los indicamos, señalando las localidades extremas en que se han sentido.

El 12 de Agosto a las XXIh 20m se estremeció toda la zona salitrera i alcanzó a registrarse en Santiago: Iquique, Antofagasta, Santiago. Mide así una extensión meridiana de 1400 kilómetros.

La zona comprendida entre el río Limarí i el río Choapa se sacudió, suavemente, el 2 a las VIIh 10m: Panulcillo, Samo Alto, Illapel. La zona comprendida entre los ríos Limarí i Maipo se sacudió lijeraente el 23 a las VIh 22m: Panulcillo, Santiago. El valle del Maipo se estremeció aisladamente dos veces: el 8 a las XIXh 17m i el 21 a las VIIh 27m: Santiago Maipú, Talagante.

El valle central desde el Maipo al Maule, se sacudió el 9 a las XXIh 15m: Santiago, Curicó, Talca.

El temblor del 20 a las XIIh 34m sacudió, con fuerza toda la rejión, de 830 kilómetros de extensión, comprendida entre Santiago i Osorno; este temblor se

sintió con mayor intensidad en la Isla Mocha, en donde se cayeron varias casas viejas i causó grandes perjuicios en la torre de uno de los faros; en Carahue, Capitán Pastene i Labranza, se sintieron, a continuación de este temblor de 6 a 8 temblores de menor intensidad, en ese mismo día i siguiente.

La zona comprendida entre el río Tinguiririca i el río Maule, se estremeció el 19 a las XXIIh 40m: Placilla, Curicó, Talca.

Setiembre de 1920.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 19 temblores en este mes. El máximo de frecuencia sísmica correspondió al valle del Maipo con 7 temblores. Poco más estable se mostró el foco sísmico de Copiapó, con 5 temblores. Al Norte del paralelo 27° ha habido gran tranquilidad sísmica.

A continuación mencionamos 5 temblores por ser los más importantes del mes, por su mayor intensidad o mayor estensión:

El foco de Copiapó se estremeció conjuntamente con el valle del Elqui, el 24 a las XXIIh: Copiapó, Unión, Panulcillo.

Toda la zona comprendida entre los ríos Elqui i Maipo, se sacudió con fuerza el 28 a las Vh 25m: La Serena, Unión, Santiago, Malloco. La pequeña zona comprendida entre el río Petorca i el río Maipo, se

sacudió suavemente el 30 a las XXIIh 45m: Quilimarí, Santiago.

El temblor de mayor extensión fué el del 4 a las XIh 30m, que sacudió con fuerza el centro i Sur hasta Osorno: Santiago, Concepción, Osorno; mide pues, 830 kilómetros de extensión.

El 8 a las XIIh se sacudió suavemente la zona comprendida entre los ríos Maule e Itata: Empedrado, Chillán.

Octubre de 1920.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 19 temblores en este mes; igual número que en el mes anterior.

El máximun de frecuencia sísmica correspondió al valle del Maule, con 6 temblores. Los valles del Aconcagua i del Maipo, obtuvieron igual sismicidad sufriendo 5 sacudidas. El foco sísmico de Copiapó se estremeció 4 veces. Al norte de este foco ha habido gran tranquilidad.

A continuación mencionamos 5 temblores, por ser los más importantes del mes.

El temblor de mayor extensión del mes i probablemente el de mayor intensidad de todo el año, fué el del 28 de las VIIIh 10m, que sacudió toda la rejión comprendida desde el departamento de Taltal hasta el Sur del Maipo: Catalina, Copiapó, Santiago, Hospital; mide, por lo tanto, 1000 kilómetros de extensión; con mayor fuerza se sintió en Vallenar, ciudad

que sufrió la caída de algunas casas i murallas viejas; el edificio de la Gobernación sufrió graves deterioros i el comercio sufrió muchas pérdidas por la caída de estanterías.

El 22 a las VIIIh 35m se sacudió la zona comprendida entre el foco sísmico de Copiapó i el valle del Maipo: Copiapó, Santiago.

La zona comprendida entre los ríos Aconcagua i Lontué, se estremeció el 18 a las XXh 4m: San Felipe, Santiago, Lontué.

Los valles del Maipo i del Cachapoal se sacudieron simultáneamente el 25 a las XIXh 46m: Santiago, Paine, San Vicente, Requegua. La zona comprendida entre los ríos Maipo e Itata, se estremeció con fuerza el 23 a las VIh 55m: Santiago, Rancagua, Talca, Chillán.

Noviembre de 1920.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron sólo 11 temblores en este mes.

El máximun de frecuencia sísmica, correspondió al foco de Copiapó, con 5 temblores. El valle del Elqui sufrió 4 sacudidas i el del Maipo, 3. Al Norte del paralelo 27° i al Sur del 36°, ha habido gran tranquilidad sísmica.

A causa del escaso número de temblores, sólo podemos mencionar dos importantes: el del 24 a las VIIIh 12m, que sacudió suavemente la zona comprendida entre Copiapó i Santiago, midiendo 660 kilómetros

de extensión; i el del 22 a la 1h 23m que estremeció la parte del valle central comprendida entre el río Maipo i el río Mataquito: Santiago, Curicó, Molina.

Diciembre de 1920.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 64 temblores. Este mes fué el de mayor sismicidad del año i por casi del doble del que le sigue en sismicidad que fué el mes de Agosto con 35 temblores.

El máximun de frecuencia sísmica correspondió al valle del Maipo con 25 temblores. Las provincias de Malleco, Cautín i Valdivia esperimentaron 19 sacudidas, debidas a la actividad del volcán Villarica. Mucho más estable se mostró el valle del Elqui, con 9 temblores. Al Norte del paralelo 27° hubo tranquilidad sísmica; en cambio todo el Sur estuvo en gran actividad, por la causa ya espresada.

Los temblores principales son 18 i los indicamos a continuación, ordenados de Norte a Sur, mencionando las localidades extremas en que se han sentido.

El foco sísmico de Copiapó se sacudió conjuntamente con el valle del Elqui, el 15 a las Vh 15m: Copiapó, Unión.

La zona comprendida entre los ríos Elqui i Maipo se estremeció dos veces: el 7 a oh 12m i el 26 a las XIVh 39m 50s: Serena, Unión, Santiago.

El 17 a las XIVh 15m 50s se sacudió la zona com-

prendida entre el río Elqui i el río Cachapoal; Unión, Santiago, Rengo.

La zona comprendida entre los ríos Maipo i Cachapoal, se estremeció tres veces: el 5 a las XIIh 50m: el 9 a las XIVh 7m i el 21 a las XXIIIh 1m: Santiago, Pelequén.

El 5 a las XVI 45m se rejistró otro temblor en esta misma rejión, pero se estendió un poco más hacia el sur, hasta el río Tinguiririca: Santiago, Placilla.

El 23 a las XVIIh 7m 40s, se estremeció con regular fuerza, la zona comprendida entre los ríos Maipo i Maule: Santiago, Peumo, Talca.

El temblor de mayor estensión i mayor intensidad del mes, fué el del 9 a las XXIIIh 45m, que sacudió con fuerza todo el Sur i se estendió desde Santiago a Puerto Montt, midiendo así 850 kilómetros.

La zona comprendida entre el río Bío-Bío i Osorno, se sacudió suavemente el 10 a oh 30m: Concepción, Labranza, Osorno; mide 405 kilómetros de estensión.

La parte Sur de la provincia de Malleco, el valle del Imperial i el del Toltén, se sacudieron con fuerza el 5 a las XXIh 25m: Capitán Pastene, Carahue, Toltén, Lastarria.

La zona comprendida entre el Imperial i Osorno se estremeció tres veces: el 9 a las XVIIIh 30m: Puerto Saavedra, Pucón, Valdivia, Sagllúe. El 10 a las VIIIh 7m: Padre Las Casas, Toltén, Osorno, Abtao. I el 12 a las IIIh 10m: Padre Las Casas, Valdivia, Osorno.

La pequeña zona encerrada entre los ríos Imperial i Toltén, se sacudió dos veces: El 11 a las IIIh 5m: Padre Las Casas, Quitratué. I el 14 a las IIIh: Padre Las Casas, Loncoche.

La zona comprendida entre el río Imperial i el río Bueno, se estremeció el 17 a las XIIIh 43m: Padre Las Casas, Trumao.

Cuadro de Repartición Sísmica en Latitud durante el año de 1920.

REPÚBLICA DE CHILE.

Grados de Latitud	Número de Temblores	Grados de Latitud	Número de Temblores	Grados de Latitud	Número de Temblores
17 ^o -18 ^o	I	26 ^o -27 ^o	2	35 ^o -36 ^o	36
18 ^o -19 ^o	I	27 ^o -28 ^o	48	36 ^o -37 ^o	9
19 ^o -20 ^o	..	28 ^o -29 ^o	10	37 ^o -38 ^o	11
20 ^o -21 ^o	I	29 ^o -30 ^o	16	38 ^o -39 ^o	34
21 ^o -22 ^o	I	30 ^o -31 ^o	46	39 ^o -40 ^o	26
22 ^o -23 ^o	I	31 ^o -32 ^o	19	40 ^o -41 ^o	15
23 ^o -24 ^o	I	32 ^o -33 ^o	33	41 ^o -42 ^o	4
24 ^o -25 ^o	I	33 ^o -34 ^o	83	42 ^o -43 ^o	..
25 ^o -26 ^o	2	34 ^o -35 ^o	27		



OBSERVACIONES SISMOLOGICAS DE 1921.

RESUMEN DEL AÑO.

Durante el año de 1921 se registraron 225 temblores. La frecuencia sísmica correspondió en término medio, a 1 temblor sensible por cada intervalo de 38 horas 54 minutos, lo que indica que este año nuestro país permaneció más tranquilo que en los años de 1919 i de 1920.

En cuanto al número de temblores mensuales, obtuvo mayor sismicidad el mes de Diciembre con 40 temblores. Haremos notar que el mes de mayor sismicidad en el año anterior, de 1920, fué igualmente el de Diciembre debido a erupciones volcánicas en el Sur, lo que también se repitió en este mismo mes de este año.

La repartición sísmica en latitud presenta su máxi-

mun en el valle del Maipo (Santiago) con 81 temblores i un máximun secundario en el foco sísmico de Copiapó, con 52 temblores. La provincia de Valdivia registra 33 temblores, debido en gran parte a las erupciones volcánicas en la cordillera, durante el mes de Diciembre.

En los resúmenes mensuales se hace mención especial de 52 temblores por ser los de mayor intensidad i estensión. Entre éstos el más importante, por su estensión, fué el del 20 de Octubre a Ih 15m (hora del meridiano 75°), que sacudió con fuerza todo el Norte desde Tacna hasta Copiapó, abarcando cerca de 1000 kilómetros de estensión, ocasionando algunos derrumbes en los cortes del Ferrocarril Salitrero.

Enero de 1921.

RESUMEN DEL MES.

En este mes se registraron 15 temblores distintos.

El máximun de frecuencia sísmica correspondió al valle del Maipo, con 7 temblores i en seguida al valle del Elqui, con 4.

Sólo dos temblores han tenido alguna importancia por su intensidad i estensión; éstos se produjeron el mismo día 17: el 1.º a las VIIIh 30m (hora m. 75°): Santiago, Nancagua, Placilla. I el 2.º a las XXIh 21m (hora m. 75°): Quilimarí, Santiago, Talca, que mide 350 kilómetros de estensión.

Febrero de 1921.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 20 temblores en este mes. La mayor frecuencia sísmica correspondió al valle del Maipo, con 5 temblores.

Los temblores más importantes del mes fueron 4 i los indicamos a continuación, indicando las localidades estremas en que se han sentido.

El 3 a las XVIIIh 40m (hora m. 75°): Lastarria, Osorno.

El 4 a las XIh (hora m. 75°): Santiago, La Huerta, Pichamán.

El 7 a las XIIIh (Hora m. 75°): La Huerta, Huinganes.

El 22 a las XIIh 30m (Hora m. 75°): Canela, Los Vilos, Santiago. Hacemos también notar que en Punta Arenas se sintió un temblor el 28, por ser esa rejión mui asísmica.

Marzo de 1921.

RESUMEN DEL MES.

En este mes se registraron 18 temblores distintos. El máximun de frecuencia sísmica, correspondió al foco sísmico de Copiapó, con 9 temblores. El valle del Maipo se estremeció 8 veces. Al Norte del parale-

lo 27° i al Sur del 36° ha habido gran tranquilidad sísmica.

Cinco temblores merecen una indicación especial i éstos son: La zona comprendida entre el foco sísmico de Copiapó i el valle del Maipo, se sacudió dos veces; el 4 a las VIh 17 m 30s (hora m. 75°) i el 14 a las XXIIh 37m 20s (hora m. 75°): Copiapó, La Serena, Santiago; miden, por lo tanto, 660 kilómetros de extensión.

El 12 a las IVh 35m (hora m. 75°): Vallenar, La Serena.

El 12 a las IIh (hora m. 75°) se estremeció toda la rejión comprendida entre el valle del Aconcagua i el Tinguiririca: San Felipe, Santiago, San Fernando.

El 31 a las IIh 40m (hora m. 75°) se sacudió la zona comprendida entre los valles del Maipo i Tinguiririca: Santiago, San Fernando.

Abril de 1921.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 18 temblores en este mes. El máximo de frecuencia sísmica correspondió al valle del Maipo con 10 temblores; poco más estable se mostró el valle del Elqui con 6 temblores. El foco sísmico de Copiapó se sacudió sólo dos veces.

Únicamente dos temblores han abarcado alguna extensión: el del 2 a las XVIIh 21m (hora m. 75°) que sacudió la zona comprendida entre Copiapó i el valle

del Maipo: Copiapó, La Serena, Santiago. I el otro en el Sur el día 11 a las VIh 45m (hora m. 75°): Caracol, Osorno.

Mayo de 1921.

RESUMEN DEL MES.

Este mes es el más asísmico del año, pues registra sólo 12 temblores. El máximo de frecuencia correspondió al foco sísmico de Copiapó i al valle del Elqui, pues registraron 5 temblores respectivamente. En el Norte, en Arica se sintieron 5 temblores el día 14 entre 0h i VIh.

Indicamos a continuación 4 temblores, que son los más importantes del mes.

El 13 a las XXIIh 20m (hora m. 75°) se estremeció el foco sísmico de Copiapó conjuntamente con el valle del Elqui: Copiapó, La Serena.

El 4 a las XIh 7m (hora m. 75°) se estremeció la zona comprendida entre Copiapó i el valle del Maipo: Copiapó, La Serena, Santiago, midiendo así una extensión de 660 kilómetros.

El 19 a las XIVh (hora m. 75°) se estremeció esta misma zona: Copiapó, Santiago.

Las provincias de Valdivia i Llanquihue se sacudieron el 4 a las IIIh (hora m. 75°): Lastarria, Valdivia, Osorno, Frutillar.

Junio de 1921.

RESUMEN DEL MES.

Poco menos estable que el mes anterior fué este mes de Junio, con 14 temblores. El máximun de frecuencia lo obtuvo el valle del Maipo con 8 temblores. El resto del país ha conservado gran estabilidad.

Indicamos a continuación los temblores principales, que fueron cuatro.

El valle del Elqui se sacudió simultáneamente con el del Maipo, el 6 a las XVIIh 9m (hora m. 75°): La Serena, Santiago.

La zona central se estremeció desde el departamento de Petorca hasta el río Maule, el 15 a las Xh 50m (hora m. 75°): Quilimarí, Santiago, Pichamán. El 6 a las VIIh 25m 30s (hora m. 75°) se sacudió toda la zona comprendida entre los ríos Maipo i Maule Santiago, Rancagua, Tanhuao. La pequeña zona, al Sur del Imperial, entre Padre Las Casas i Lastarria se estremeció suavemente el 10 a las Vh 40m (hora m. 75°).

Julio de 1921.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 18 temblores. El máximun de frecuencia sísmica correspondió al valle del Maipo con 5 temblores; poco más estables se mostraron los fo-

cos sísmicos de Copiapó, del Elqui i la Provincia de Talca con 4 temblores, cada uno.

A continuación indicamos los tres temblores principales del mes.

El 20 a las XXIh 17m (h. m. 75°) se estremeció el foco sísmico de Copiapó conjuntamente con el valle del Elqui: Copiapó, La Serena. Los valles del Aconcagua i del Maipo se sacudieron simultáneamente el 6 a la Ih 10m (hora m. 75°): Los Andes, Santiago.

La zona central, desde el Maipo hasta el Bío-Bío, se sacudió con fuerza el 22 a las XIIh (hora m. 75°): Santiago, Talca, Concepción.

Agosto de 1921.

RESUMEN DEL MES.

En este mes se registraron 15 temblores. Los focos sísmicos del Maipo i de Copiapó obtuvieron casi igual sismicidad, 6 i 5 temblores respectivamente; el resto del país permaneció mui estable.

Sólo un temblor abarcó alguna extensión i este fué el del 16 a las VIIIh 12m (hora m. 75°) que estremeció el valle del Elqui simultáneamente con el del Maipo: La Serena, Santiago.

Otro temblor de cierta importancia por su intensidad, fué el del 15 a las XIVh 55m (hora m. 75°) que sacudió únicamente el valle del Maipo: Santiago, Malloco.

Setiembre de 1921.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron 18 temblores distintos. El máximun de frecuencia sísmica correspondió al foco sísmico de Copiapó, con 8 temblores; poco más estable se mostró el valle del Maipo con 5 temblores. El resto del país ha permanecido en relativa tranquilidad.

Sólo cuatro temblores se distinguen, por haber sido de mayor intensidad o estensión:

El 20 a las VIIh 55m (hora m. 75°) se sacudió el Norte desde Antofagasta hasta Copiapó; mide una estensión meridiana de 400 kilómetros.

El valle del Maipo se sacudió aisladamente el 6 a las XXIh 48 m (hora m. 75°): Santiago, Casablanca.

La cordillera de la costa entre el río Mataquito i el Maule, se estremeció suavemente el 3 a las IXh 20m (hora m. 75°): Curepto, Tanhuao. La zona comprendida entre los ríos Maule i Toltén, se sacudió el 11 a las XXIIh 50m (hora m. 75°): Tanhuao, Los Angeles, Temuco, Lastarria.

Octubre de 1921.

RESUMEN DEL MES.

Se registraron en este mes, 18 temblores, el mismo número que en el mes anterior. El máximun de frecuencia sísmica correspondió al foco de Copiapó con

7 temblores; poco más estable se mostró el valle del Maipo con 6 temblores.

Siete temblores merecen ser indicados por su extensión o intensidad:

El 20 a 1h 15m (hora m. 75°) se sacudió con fuerza todo el Norte, desde Tacna hasta Copiapó, ocasionando algunos derrumbes en los cortes del Ferrocarril Salitrero; mide una extensión de 1000 kilómetros.

La zona comprendida entre Copiapó i el valle del Maipo, se estremeció el 24 a las XIXh 50m (h. m. 75°) Copiapó, Santiago, Graneros; con una extensión de 740 klms. El 31 a 0h 31m (h. m. 75°) se sacudió la zona comprendida entre los valles del Elqui i del Maipo: La Serena, Santiago. El valle central desde el Maipo hasta el Maule, se estremeció el 15 a las XVIIh 40m (h. m. 75°): Santiago, Peumo, Mercedes. La Cordillera de la costa, entre el Mataquito i el Maule, se sacudió aisladamente dos veces; el 28 a las IVh 10m (h. m. 75°) i el 29 a las VIIIh (h. m. 75°): Curepto, Constitución, Talca.

El temblor del 20 a las XIXh 51m (h. m. 75°) estremeció la zona comprendida entre el Bío-Bío i el Toltén: Los Anjeles, Temuco, Lastarria.

Noviembre de 1921.

RESUMEN DEL MES.

En este mes se registraron 19 temblores distintos. La mayor frecuencia sísmica la obtuvo el valle del Maipo, con 13 temblores; el resto del país permaneció

en gran tranquilidad. El temblor de mayor extensión fué el del 11 a las XVIIh 47m (h. m. 75°), que sacudió el foco sísmico de Copiapó i el valle del Elqui: Copiapó, La Serena.

La pequeña zona entre Santiago i Casablanca se estremeció cinco veces, pero mui suavemente, lo que les quita toda importancia.

Diciembre de 1921.

RESUMEN DEL MES.

La sismicidad de este mes ha sobrepasado por mucho a la de todos los demás, pues se rejistraron 40 temblores; este aumento de la sismicidad se debe a erupciones volcánicas acaecidas en la cordillera frente a la rejión de los lagos, especialmente en el Puyehue, lo que produjo una serie de temblores locales que principiaron el 11 i terminaron el 17, sacudiendo con diversas intensidades la zona comprendida entre el Toltén i el Lago Llanquihue; en Osorno se sintieron en pocas horas, desde las XIXh del día 12 hasta las XIIh del día 13, 20 temblores sensibles.

Fuera de estos temblores volcánicos, se rejistró sólo uno de relativa importancia, el del 1.º a las XXh 40m (h. m. 75°) que sacudió la zona comprendida entre el río Maipo i el río Maule: Santiago, Constitución, Talca.

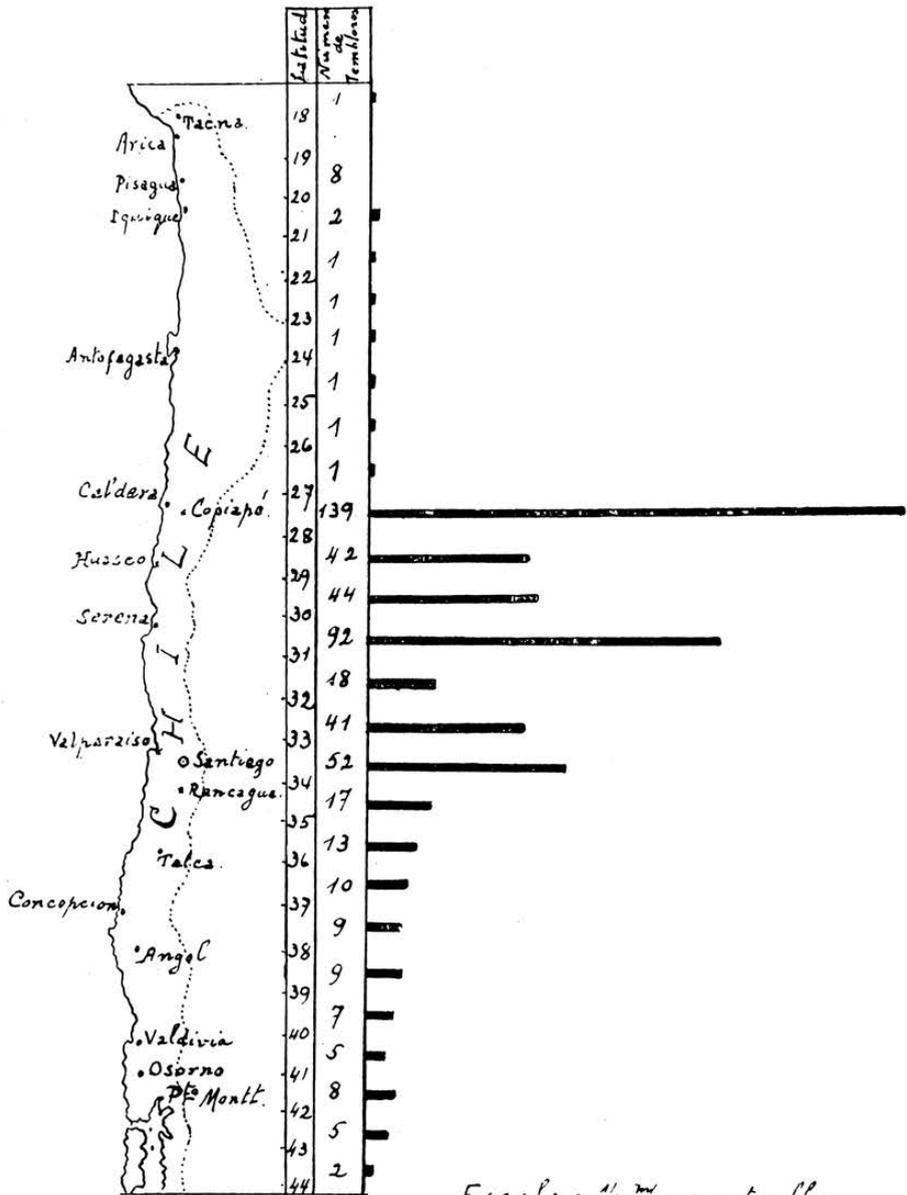
Cuadro de Repartición Sísmica en Latitud durante el año de 1921.

REPÚBLICA DE CHILE.

Grados de Latitud	Número de Temblores	Grados de Latitud	Número de Temblores	Grados de Latitud	Número de Temblores
17 ^o -18 ^o	..	27 ^o -28 ^o	52	37 ^o -38 ^o	3
18 ^o -19 ^o	5	28 ^o -29 ^o	15	38 ^o -39 ^o	12
19 ^o -20 ^o	1	29 ^o -30 ^o	30	39 ^o -40 ^o	33
20 ^o -21 ^o	1	30 ^o -31 ^o	15	40 ^o -41 ^o	28
21 ^o -22 ^o	1	31 ^o -32 ^o	11	41 ^o -42 ^o	1
22 ^o -23 ^o	1	32 ^o -33 ^o	14	42 ^o -43 ^o	..
23 ^o -24 ^o	3	33 ^o -34 ^o	81
24 ^o -25 ^o	2	34 ^o -35 ^o	17
25 ^o -26 ^o	2	35 ^o -36 ^o	21	53 ^o -54 ^o	1
26 ^o -27 ^o	2	36 ^o -37 ^o	4

Frecuencia Sismica en Latitud

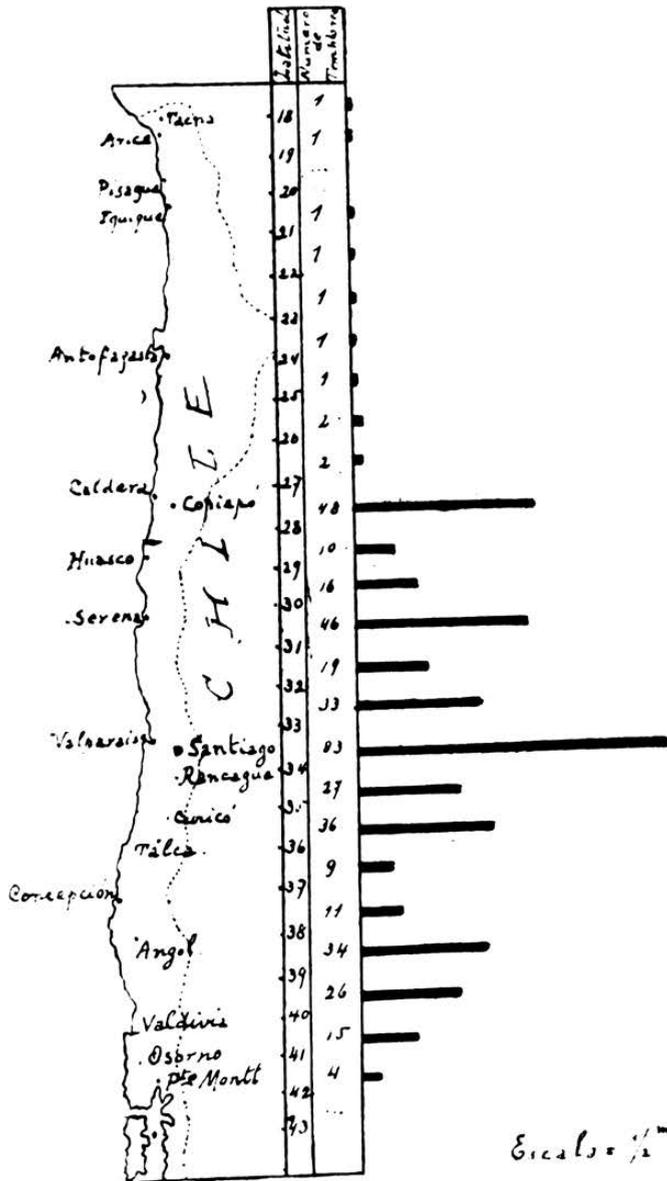
- Año 1919 -



Escala = 1/2 mm por temblor

Frecuencia Sismica en Latitud.

Año 1920

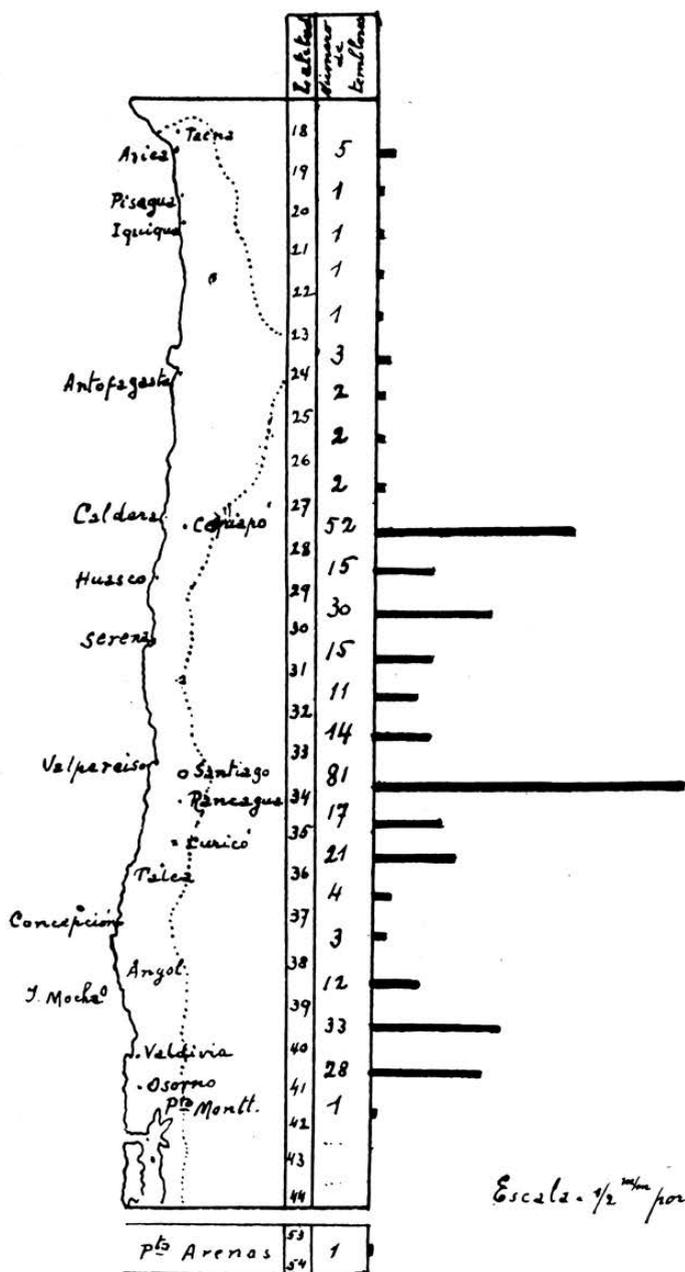


Escala = 1/2 mm por temblor

C. Bob. Kier

Frecuencia Sismica en Latitud

Año 1921.



Escala - 1/2" ^{para} por temblor.