



HISTORIA SISMICA DE LOS ANDES

MERIDIONALES AL SUR DEL PARALELO XVI

POR

F. DE MONTESSUS DE BALLORE

(Director del Servicio Sismológico de Chile)

(Continuación)

49.—*Instituto técnico comercial.* (Alameda entre Santa Rosa y San Isidro). La muralla oriente de la escuela profesional está desplomada, lo que constituye un peligro para el Instituto. Tabiques de altos rajados y desplomados. Convendría desocuparlo (E. Reyes Cox).

50.—*Iglesia de San Francisco.* Es toda construída de piedra y cuenta a la fecha tres siglos y medio de existencia; es la más antigua de Santiago. Ha resistido pues en buenas condiciones los diversos terremotos que han asolado esta ciudad, incluso el del 13 de mayo de 1647. Su aspecto y construcción es sumamente antigua, los arcos principales son muy atrevidos, y sus muros gruesos y pesados tienen 1.75 mts. de ancho. En la actualidad uno de los pilastrones que sostienen las bóvedas de las murallas latera-

les en la nave central, y cuyas dimensiones son 1.74 por 3.00 tiene deterioros y rasgaduras que le quitan casi en absoluto su estabilidad. Pero para evitar el peligro próximo que pudiera haber, se han apuntalado con fuertes pies derechos las bóvedas de uno y otro costado, de suerte que no gravita sobre el machón ninguna fuerza. Parece que los desperfectos de este pilastrón han provenido principalmente de la necesidad que hubo de introducir en él algunos fierros para sostener el púlpito que en él se afirma. Es pues posible que la albañilería estuviese resentida antes del terremoto. Uno de los arcos de cal y ladrillo de las naves laterales está rasgado en la clave; pero esto tampoco compromete la estabilidad de la iglesia, pues fué construída con posterioridad e independientemente de la nave central. En la parte peligrosa, el servicio para el público está clausurado, y en la fachada se está terminando de demoler el frontón que podría haber sido de peligro para el público. Por lo demás el templo tiene otros pequeños desperfectos que no valen la pena de ser considerados. Creemos pues, que reconstruído el pilastrón a que se ha hecho referencia, manteniendo mientras tanto los actuales pies derechos, y ejecutadas otras reparaciones de menor importancia, no hay peligro para la perfecta estabilidad de la iglesia de que se trata (Santiago Cruz.— Alberto Valdés H. — Enrique Lafourcade).

51. — *Universidad de Chile*. El edificio no ha sufrido, en general, desperfectos de consideración y puede ser habilitado inmediatamente a excepción de las salas N.º 73 a 79. En los pisos primero y segundo sólo se notan grietas en la llave de los arcos, que son todos de medio punto, y en él algunos muros orientados de sur a norte. El mayor desperfecto se ha producido en el cielo de las salas 73 a 79 a causa del derrumbe de un muro de adobes superpuestos que forma la prolongación de la muralla norte de dichas salas en el entretecho. Se ha procedido a demoler este muro en la parte en donde se encuentra desplomado. En el tercer piso correspondiente a los pabellones de esquinas habrá que demoler algunos trozos de antetecho, cornisas y partes de muros en los ángulos en donde se notan grietas. Por la enorme inclinación de los tejados se han producido grandes desperfectos, habiendo necesidad de hacer un trastejo general. Dado el mal estado del te-

cho sería conveniente pensar en reemplazarlo por fierro galvanizado. El salón de honor no ofrece peligro alguno: sólo hay algunas trizaduras verticales de poca importancia en la parte alta de las cajas de escaleras. El enmaderamiento que sostiene la lámpara no presenta ninguna alteración. (C. Braga.—G. Quezada C.—C. Reyes P.—W. Sierra.—Victor Lagos).

- 52.—*Escuela Superior de hombres N.º 3* (Carmen 518). Edificio en buen estado. El frontis tiene un arco rasgado (H. González P.)

Pequeñas grietas en los arcos, pero sin afectar en lo más mínimo la estabilidad del edificio (H. Hernández).

- 52^{bis}.—*Escuela Superior de hombres* (Carmen esquina Santa Isabel). No ofrece peligro inmediato. El arco de la entrada, rajado en la clave. Otras rajaduras en el edificio (E. Reyes Cox).

- 53.—*Iglesia de la Santa Agonía* (Santa Rosa, cerca de Diez de Julio). Murallas de ladrillos, bastante altas, en buen estado; es una albañilería hecha con prolijidad y buena mezcla. Pequeñas rajaduras en las ojivas centrales, pero sin importancia (E. Reyes Cox).

- 54.—*Capilla y Colegio de las Monjas Francesas* (Sta. Rosa). La nave destinada al público no ofrece peligro, pero sí la destinada a las alumnas del colegio, estando quebrado en sus arranques uno de los arcos de la techumbre; es peligroso ocupar esta nave. Ningún desperfecto en el colegio, salvo algunas cornisas sueltas (E. Reyes Cox).

- 55.—*Escuela Normal de Preceptores N.º 3*. El edificio se encuentra en estado de poder ser habilitado haciendo ciertos arreglos. Todos los arcos del segundo piso están agrietados. Toda la enmaderación ha sufrido. Se desprendió el frontón del cuerpo central y dos cornisas de los pabellones laterales (H. Hernández).

Desperfectos graves en el frontón de fachada, varias chimeneas y cortafuegos; arcos por alzaprimar. En general el edificio está en buenas condiciones. Las partes más peligrosas son: frontones de fachada; cornisas exteriores y cornisas interiores de ladrillos (L. Goetz).

- 56.—*Escuela mixta. N.º 3* (Argomedo 320). No ha sufrido grandes desperfectos. Un desplome sin peligro. Convendría proceder a un trastejo general, pues las tejas se encuentran quebradas en gran parte. Las clases podrán funcionar después de hecho este arreglo (H. Hernández).

- 57.—*Biblioteca del Instituto Nacional*. Se demolió el ante-techo de la fachada que da a la calle Arturo Prat. En el interior se desprendieron algunos modillones y detalles de la cornisa (C. Braga.—C. Reyes P.)
- 58.—*Instituto de sordo-mudos y escuela de ciegos* (Argomedo 412). No he encontrado en todo el edificio el menor desperfecto, salvo grietas en los ángulos debido a la violencia del sacudimiento y un desplome como de tres centímetros en la torre de madera que hay en el fondo que no afecta a su estabilidad, pues en más de cinco metros de altura su enmaderación está en perfecto estado (H. Hernández).
- 59.—*Instituto Nacional*. Este edificio es muy antiguo y ha sufrido desde mucho tiempo atrás desplomes en los muros y hundimientos en los cimientos. Los desplomes no son de gran significación, dado el espesor de los muros y los mayores hundimientos se notan en los tabiques divisorios u otros que no soportan peso de techumbre. Puede seguir funcionando el edificio (C. Reyes P.—C. Braga).
- 60.—*Colegio Patrocinio San José*. No hubo desperfecto alguno de consideración, debido sin duda a ser murallas de adobes de excepcional espesor (E. Reyes Cox).
- 61.—*Escuela elemental de niñas N.º 9* (Carmen 282). Algunos tabiques rajados. Una muralla baja que está desplomada y que convendría demoler (E. Reyes Cox).
- 62.—*Escuela superior de niñas N.º 9* (S. Isidro 66). No ofrece peligro. Una muralla interior de adobes desplomada y un tabique ruinoso es necesario demoler (E. Reyes Cox).
- 63.—*Sexta Comisaría* (S. Francisco). No ha sufrido ningún deterioro (P. Irarrázabal Lira).
- 64.—*Escuela superior de mujeres N.º 17* (Santa Rosa 523). No ha sufrido el menor desperfecto (H. Hernández).
- 65.—*Escuela superior de niñas N.º 22* (S. Diego 188). En perfecto estado, salvo un muro antiguo en estado ruinoso que conviene demoler sin tardanza (H. Hernández).
- 66.—*Escuela elemental N.º 61* (Tocornal 557). Ningún desperfecto (H. Hernández).
- 67.—*Asilo* (Santa Rosa 354). En buen estado (R. Poenisch).
- 68.—*Escuela superior de niñas* (Carmen 368). En perfecto estado (H. Hernández).
- 69.—*Escuela elemental de niñas N.º 34* (Carmen 790). No

ha sufrido ningún desperfecto apreciable. Es de adobes. (E. Reyes Cox).

NOVENO DISTRITO

Situado al sur de la Alameda y comprendido entre las horizontales 540 y 550. Puede llamarse el barrio de la Universidad, aunque no incluya este edificio que se encuentra en el distrito precedente.

- 70.—*Escuela elemental de niñas N.º 19* (Castro 141). Construcción muy vieja. Murallas agrietadas y desplomadas. No puede seguir funcionando el edificio (R. Poenisch).
- 71.—*Escuela superior de hombres N.º 6* (Mensia de los Nidos). Este edificio está inhabilitable en absoluto. Debe demolerse (F. Escobar).
- 72.—*Capilla de las Monjas del Buen Pastor* (Av. Matta frente a Carmen). Cayeron algunos adornos de la torre sobre el techo, el que atravesaron cayendo encima del coro, cuyo piso rompieron y fueron a hundir el pavimento de la iglesia. Con el choque recio de esta enorme masa de ladrillos se trizaron algunos arcos en que descansa la torre y también se notan trizaduras en los muros laterales. Estimo peligroso ocupar la capilla mientras no se reconozcan las rajaduras de los arcos y se haga reparación. Por ahora debe permanecer clausurada (E. Reyes Cox).
- 73.—*Cuartel del regimiento Escolta*. La muralla cabecera del pabellón de entrada está desplomada y desprendida; debe demolerse. Los tijerales de las dos cuadras de tropa tienen en mal estado la parte empotrada en el muro, consecuencia de no aislar la madera de pino de la mezcla de cal. El antetecho de la fachada principal está bastante destruído, pues han caído muchas de las almenas que le servían de coronación (P. Irarrázabal Lira).
- 74.—*Escuela superior de niñas* (Lord Cochrane 210). Grietas en los pies derechos de los tabiques del segundo piso, las que no afectan en absoluto la seguridad de ellos. Un muro divisorio desplomado y desprendido de la enmaderación. El cortafuego tiene mayor desplome y aún constituye un peligro tal que debe procederse a su reconstrucción. Debe demolerse la chimenea. Existen grietas (H. Hernández).

- 75.—*Escuela elemental de niñas N.º 40* (Sta. Rosa 891). Una muralla divisoria se desplomó de la techumbre; es peligrosa. Hay otros desplomes (E. Reyes Cox.)
- 76.—*Colegio de Maria Auxiliadora* (A. Matta esquina Santa Rosa). Murallas buenas. Rajaduras en los tabiques. En la parte antigua del edificio, tres piezas en mal estado que se hizo deshabitar (E. Reyes Cox.)
- 77.—*Escuela superior de hombres N.º 1* (S. Ignacio 196). Varios desplomes. Un muro amenaza caerse. No podrán funcionar las clases por el momento (F. Escobar).
- Desplome y rasgaduras. Se hicieron estas reparaciones y la escuela puede funcionar sin peligro alguno (E. Godoy.)
- 78.—*Escuela superior de niñas N.º 28* (Nataniel 659). Un muro desplomado desde antes del terremoto. Otro con el enlucido agrietado a causa de la pésima calidad de la mezcla. Las salas no han sufrido (H. Hernández).
- 79.—*Escuela mixta N.º 64* (Lord-Cochrane 411). El costado sur, al fondo, necesita pronto reparaciones. La cubierta está apuntalada. Pueden funcionar las clases (F. Escobar).
- 80.—*Escuela de cocina y economía doméstica* (Arturo Prat 306). No ha sufrido el menor desperfecto, salvo pequeñas grietas verticales junto a los pies derechos de los tabiques (H. Hernández).
- 81.—*Escuela de niñas N.º 29* (S. Francisco 648). Pequeñas grietas en los tabiques de la casa de la directora; no ofrecen ningún peligro. (H. Hernández)
- 82.—*Escuela superior de niñas N.º 20*. (A. Matta entre Santa Rosa y S. Isidro) Es un chalet de dos pisos. La escalera de acceso al piso bajo está averiada. Una pequeña pieza de baños está ruinoso. Lo demás del edificio no ha sufrido (E. Reyes Cox.)
- 83.—*Escuela superior de mujeres N.º 21* (Arturo Prat 660). Edificio en buen estado. Puede funcionar (E. Rodríguez Puelma.)
- 84.—*Escuela elemental de niñas N.º 49* (Arturo Prat 553). En buen estado. (C. Braga).
- 85.—*Escuela mixta N.º 39* (Chiloé 1262). No ha sufrido desperfecto alguno (H. Hernández.)
- 86.—*Escuela mixta N.º 17* (S. Diego 219). No ha sufrido ningún desperfecto (H. Hernández).
- 87.—*Escuela elemental de niñas N.º 59* (Gálvez 59). En buen estado (C. Braga).

DÉCIMO DISTRITO

Entre Mapocho y Alameda; horizontales 540 y 550. Puede llamarse el distrito de la Moneda.

88.—*Escuela de niñas N.º 62* (S. Domingo 2032) Desplomes. Rasgaduras. Hundimientos del techo. Grietas. Un pasadizo en estado peligroso. En resumen, se necesitan numerosas reparaciones antes de habilitar el establecimiento (H. González P.)

89.—*Escuela elemental N.º 5* (Rosas 1454). El segundo piso en mal estado: murallas desplomadas; el divisorio poniéndose completamente desprendido del edificio amenaza caer sobre las cocheras del lado. La techumbre de las salas principia a hundirse y la de la cocina está casi arruinada. El edificio es viejo. Se deberá demoler todo el segundo piso antes de habilitar el primero para las clases (H. Hernández.)

90.—*Inspección de Instrucción primaria* (Amunátegui 60). Los defectos que se notan en las murallas divisorias no fueron convenientemente trabados. La muralla medianera sur, formada en su parte inferior de adobes, se ha levantado hasta una altura de diez metros con albañilería de cal y ladrillos, constituyéndola en cortafuego. La muralla norte ha sido construída en peores condiciones por cuanto su base inferior es un tabique de adobes. Hay que demoler estas dos murallas puesto que los muros o tabiques de sus bases no han podido resistir y se han formado grietas que comprometen la estabilidad. En el interior hay un trozo de la muralla sur en tan malas condiciones que se impone su demolición. Los demás desperfectos son de poca consideración (J. de Ruydt).

91.—*Escuela superior de niñas N.º 8* (Catedral 1656). Tiene todos sus tabiques agrietados, pero sin desplome alguno. No ofrecen peligro en las salas, pero sí en la casa de la Directora. Hay necesidad absoluta de poner escuadras de fierro a los tijerales que ya han empezado a abrirse (H. Hernández).

92.—*Edificio del Estado Mayor General* (C. Moneda). La parte del edificio que más ha sufrido es la contigua a las mura-

llas principales, debido a su imperfecta construcción. En efecto, sobre una base de adobes se ha elevado un muro cortafuego de 17.5 metros de altura más o menos, compuesto de ladrillos unidos entre sí por una mezcla que apenas tiene indicios de cal, y tan mal construido que actualmente basta sacudirlo con la mano para producir una oscilación bastante sensible. Estas murallas en estas condiciones las estimamos como un peligro constante para los vecinos y en caso de incendio para los bomberos. En vista de lo expuesto es de suma urgencia demolerlas. Además se produjeron algunos desplomes, grietas y rasgaduras sin gran consideración (R. Anguita.—J. de Ruydt).

- 93.—*La Moneda*. El secular edificio de la Moneda, que fué mecido por los terremotos más grandes del siglo pasado y antepasado, cedió al de reciente fecha. Sus enormes muros, de un metro treinta centímetros de espesor, conservarán en sus grietas una prueba eterna de lo que fueron las oscilaciones y el poder de la última catástrofe (P. Las murallas de la Moneda gozaban de cierta fama de solidez, debida probablemente a su espesor y a la calidad de las mezclas usadas en algunas partes, pero que está lejos de ser uniforme y que justifica sólo en algunos puntos esta fama exagerada. En cuanto al espesor de las murallas, esto no tiene la importancia capital que se le atribuye, en caso de temblores, pues es fácil de comprender que para resistir una fuerza tan especial, la masa del muro no puede considerarse como factor principal y en el caso de sacudimientos es evidente que la resistencia provendría) mucho más de la manera cómo están ligadas las murallas de fachada con las trasversales y de la importancia que se haya atribuido a la ligazón de las murallas entre sí. En el edificio que nos preocupa, precisamente, los puntos defectuosos que han originado la mayor parte de los desórdenes de que nos vamos a ocupar son las uniones de los muros de fachada con los transversales; aquí, en la generalidad de los casos, no se han colocado los ladrillos a un aparejo regular, con los cruzamientos necesarios, de tal manera que, al producirse un remezón de grandes proporciones, no se reparte la resistencia a la ruptura sobre un número de hiladas de ladrillos igual a la mitad de los que forman el muro sino sobre una que otra, la ruptura es, pues, inevitable. Al mismo defecto deben atribuirse muchas rasgaduras

que se produjeron en la parte central de las murallas en donde otras causas secundarias, como la falta de resistencia del dintel de una pared o la menor solidez de una parte de albañilería, o a un sacudimiento cuya fuerza y dirección nos son desconocidas, se han unido a la primera. En diversos casos, el origen de las rasgaduras que presentan especial carácter de seriedad, ha sido la ubicación de puertas y ventanas contra el muro de fachada, en los trasversales. No me sería posible enumerar las muchas rasgaduras que en numerosos puntos del edificio se han producido, pero sí, las dividiré en varios tipos, describiéndolos e indicando al mismo tiempo el remedio que debe aplicárseles.

Primer piso. Muchas puertas han sido el origen de serias rasgaduras, de tal manera que actualmente el dintel de fuerza insuficiente, recibe la carga mal repartida de la muralla superior rasgada. Algunas rasgaduras en las partes llenas de los muros obligan a rehacer completamente la muralla en todo su espesor, sacando previamente ciertas partes que están completamente desprendidas del resto de la albañilería. Encontramos estas últimas rasgaduras casi exclusivamente en el segundo piso, a lo menos es allí donde únicamente se las encuentra, presentando caracteres de gravedad, pero la mayor parte de ellas llegan hasta la parte superior de la muralla y aparecen a la vista en los moginetes de los muros cortafuegos, cuya partidura han determinado. Las partes superiores de las murallas deberán rehacerse totalmente.

Segundo piso. En diversos puntos del segundo piso se han separado completamente las murallas trasversales de los muros de fachada, desde el nivel del piso hasta su parte superior; quedando así en la mayor parte de su altura aisladas y sin el refuerzo necesario para que presenten la estabilidad suficiente. En el pabellón central de entrada el muro de fachada con sus columnas y orden completo de su ornamentación se ha separado completamente de los trasversales por rasgaduras que lo atraviesan de parte a parte y en toda su altura, sin interrupción. También está separado el muro, del mismo pabellón que da al patio interior, de las murallas trasversales. La situación de esos muros es sumamente mala y si bien no presentan peligro inminente, por la estabilidad que le da su espesor, mientras no se produzca un temblor de cierta amplitud, no están sin embar-

go, en un estado que permite abandonarlos sin peligro. Hemos desde un principio puesto remedio a las partes más urgentes efectuando los trabajos necesarios para evitar los peligros inminentes. Tales han sido la extracción de las chimeneas derrumbadas sobre la techumbre, la de una gran parte de la balaustrada del coronamiento del edificio, cuyos balaustres de madera estaban podridos y se sostenían solamente por algunos clavos y tablas podridas igualmente; todavía en la actualidad se están demoliendo algunos techos que dan a los patios interiores, etc. (Doyère).

94.—*Talleres de la casa de Moneda* (En el Palacio). Dos arcos circulares de seis metros de ancho se han rasgado. Pudo constatarse con gran asombro que se habían abierto cortando la muralla sin sostenerla mediante arcos aparejados, contando sobre la adherencia de la albañilería (Doyère).

95.—*Curso de leyes* (Compañía esquina Teatinos). El edificio se encuentra en buenas condiciones y las clases podrán reanudarse inmediatamente. Sin embargo las habitaciones del tercer piso no ofrecen garantías de seguridad y no deben ser habilitadas. Hay grietas y pequeños desplomes; todos sin importancia. Uno de los monolitos de ladrillos (chimenea) de la casa del señor Garrido se encuentra tronchado y desplomado, y amenaza caer sobre el callejón poniente del curso de leyes. Se deberá proceder a su demolición (G. Quezada.—W. Sierra).

96.—*Liceo de niñas N.º 2* (Delicias, entre Amunátegui y San Martín). El edificio no ha sufrido desperfectos de consideración y puede ser habilitado desde luego. Una muralla se encuentra en muy mal estado por no tener protección contra las lluvias y su base está completamente húmeda; por esto, se asentó y se agrietó. Algunas grietas. El piñón cortafuego oriente, de ladrillos, se derrumbó en su parte superior, que deberá demolerse. Un tabique que limita el liceo por el poniente, constituye una amenaza constante para los bajos del edificio. (G. Quezada.—W. Sierra).

97.—*Escuela superior de hombres y nocturna* (San Pablo esquina Bartolomé Vivar). Se ha resentido algo en sus murallas. Un pequeño hundimiento en el techo. El edificio es sólido por su buena construcción. (H. González P.)

98.—*Escuela elemental de hombres N.º 9* (Colegio 37). En

- buen estado. Hay que reparar el techo. Pueden funcionar las clases. (E. Rodríguez Puelma).
- 99.—*Escuela elemental de mujeres N.º 41* (Compañía 1542). Se produjo el derrumbe de una chimenea. Tejas caídas. Puede funcionar la escuela. (E. Rodríguez Puelma).
- 100.—*Escuela mixta N.º 55* (Rosas 1869). Umbrales rasgados. Una recorrida en la techumbre (H. Hernández).
- 101.—*Escuela superior de mujeres N.º 11* (San Pablo 1511). Salas en buen estado, salvo pequeñas grietas en tabiques, las que no afectan en nada la estabilidad del edificio. Un muro desplomado y desprendido en el escritorio no podrá funcionar mientras no se lleven a cabo las reparaciones de seguridad por ser necesarias (H. Hernández).
- 102.—*Escuela mixta N.º 42* (S. Alfonso 1072). Rasgaduras. Puede funcionar (E. Godoy).
- 103.—*Escuela de mujeres N.º 62* (Santo Domingo 2032). Edificio de dos pisos; en buen estado. En desplome. Pueden funcionar las clases (E. Rodríguez Puelma).

UNDÉCIMO DISTRITO

Al norte del Mapocho y entre las horizontales 540-550. Cementerio y Escuela de medicina.

- 104.—*Liga de señoras contra la tuberculosis*. (Independencia 813). Edificio de adobes y tabiques con techo de tejas, en mal estado cuando ocurrió el temblor que ha venido a agravar sus defectos. No justifica los gastos de reparaciones necesarias (J. Herreros Vergara).
- 105.—*Escuela elemental de mujeres N.º 26*. (Escanilla 594). El edificio en general es antiguo y de muy mala construcción y pide demolición casi completa (G. Quiros).
- 106.—*Escuela superior de niñas N.º...* (Independencia 832). Se encuentra en mal estado con sus tabiques agrietados y el relleno amenazando caerse (H. Hernández).
- 107.—*Escuela de farmacia* (Independencia 1093). Doce chimeneas de cal y ladrillos fueron destruidas. Caídas de cornisas, desplomes. Rasgaduras y desprendimientos de murallas y tabiques. (A. Rosales.—R. Larraín Bravo).
- 108.—*Escuela mixta N.º 16* (Rosario 967). Muchas grietas.

- Una parte del techo en mal estado. No debe abrirse antes de reparada (H. Hernández).
- 09.—*Escuela elemental* N.º 16 (Av. del Rosario). Este edificio se encuentra resentido por tener grietas, hundimientos parciales y desplomes (A. E. Vallejos).
- 110.—*Escuela mixta* N.º 16 (Rosario 957). Se demolerá el antetecho de la muralla interior y se reparará un tabique interior, pudiendo entonces habilitarse la escuela (G. Quiros).
- 111.—*Escuela de Medicina* (Independencia). En la fachada principal una partidura central y dos laterales indican un defecto de construcción. La muralla interior sur amenaza caer. Desprendimientos numerosos en los tabiques. Los daños principales son en el segundo piso y no dejan de ser de consideración. (A. Rosales.—R. Larraín Bravo)
- 112.—*Escuela mixta* N.º 21 (Independencia 947). Un muro desplomado, se le apuntaló (H. Hernández).
- 113.—*Escuela superior de niñas* N.º 6 (Independencia 832). Tiene dos murallas interiores en mal estado. Lo demás del edificio en buenas condiciones. Puede ser habilitado con algunas reparaciones (G. Quiros).

DUODÉCIMO DISTRITO

Al norte del Mapocho y entre las horizontales 530-540.

- 114.—10.^a *Comisaría*. Construcción de cal y ladrillo de dos pisos en todo el frente. El segundo piso ha sufrido daños de consideración. Desplomes. Destrucción de la techumbre a causa de la caída del frontón principal hacia adentro. Destrucción del corredor del fondo y esta parte del edificio es la más peligrosa. En todos los ángulos existen aberturas (C. A. Garland.—Baeza G.)
- 115.—*Escuela de niñas* N.º 63 (Independencia 1123). Este edificio se encuentra en regular estado, pues hay una sala que tiene el cielo que es de tela, desprendido a consecuencia de haber caído sobre él, gran cantidad de tierra del techo. En la misma sala hay un tabique algo desplomado; en el patio hay una tapia desplomada (G. Peralta).
- 116.—*Escuela mixta* N.º 18 (Independencia 1737). Este edificio no tiene perjuicios de consideración, salvo una par-

te de los muros divisorios del galpón del gimnasio que son de adobes y se han desplomado; convendría rehacerlos en parte. (G. Peralta).

- 117.—*Escuela de niñas N.º 53* (Carrión 1615). Este edificio aún no ha sido ocupado por la escuela, se halla en buenas condiciones de ser habilitado. (G. Peralta).

DÉCIMOTERCIO DISTRITO

Entre la Alameda, Mapocho y las horizontales 530-540.

- 118.—*Escuela Superior de niñas N.º 3* (Cumming 735). Sufrió grandes desperfectos: se demolió el frente y los extremos de las cornisas que amenazaban peligro. La muralla divisoria con la casa de la Directora está en mal estado, pero no de gran cuidado. Habrá que demoler todo el segundo piso, porque hay desplomes, grietas y desperfectos. (L. Hundt).
- 119.—*Escuela mixta N.º 19* (García Reyes). Grandes desplomes en los muros de adobes (60 cm. de espesor). Parte del tejado en mal estado. No debe funcionar. (F. Escobar).
- 120.—*Escuela Superior de Hombres N.º 8* (Bulnes 247). Se encuentra en mal estado y no debe habilitarse mientras no se proceda a su completa reparación. El muro divisorio sur está desplomado; su base no presenta ninguna garantía por la humedad continua que recibe de la casa vecina. En los altos los tabiques están desplomados por falta de amarras. (H. Hernández).
- 121.—*Templo de la Preciosa Sangre*. Tiene cuatro grandes rasgaduras que pasan de un lado al otro del muro y llegan hasta cuatro metros del suelo, de manera que independizan la nave central del resto del edificio. Además se ha notado un ligero desplome; hacen bien en mantener la Iglesia cerrada. En el frontis y en la clave de los arcos principales los desperfectos son de menor importancia. R. González.—E. Lafourcade).
- 122.—*Escuela de Bellas Artes*. (Maturana 750). Ha sido demolida la parte superior del torreón principal, al oriente del edificio y la parte del poniente hasta la altura del arco por haber existido un constante peligro en la forma rui-

nosa que los dejó el terremoto. Las esquinas de las molduras también han sido demolidas por la misma causa. La casa del Director sufrió algo, se le botó la cornisa frente a la calle. (L. Hundt).

123.—*Instituto pedagógico*. El edificio de dos pisos, en el centro del establecimiento, ha sufrido poco en el primer piso, en el segundo tiene deterioros de alguna consideración, como grietas verticales, desprendimientos y desplomes de murallas. El cuerpo de edificio que viene a formar el tercer piso no tiene perjuicios de consideración, pero el gabinete de química se encuentra en peligro. El edificio en construcción a ambos lados del cuerpo central ha sufrido desplomes y grietas por falta de amarras. Tercer piso completamente agrietado, arcos caídos, tabiques desplomados. Las salas preparatorias hacia la calle San Miguel no deben ser habilitadas y especialmente la última cuyo tabique norte está desprendido y deberá demolerse cuanto antes. La muralla divisoria de dos casas que está de N. a S., ha sufrido deterioros por la circunstancia de gravitar todo el peso de un tabique del segundo piso sólo sobre dos soportes. En el segundo piso del Liceo de Aplicación dando al patio del Instituto pedagógico, hay una chimenea de cal y ladrillo que tiene como base la muralla de adobes del piso bajo. Esta chimenea constituye un peligro. El Instituto Pedagógico no puede ser habilitado sin peligro, antes de efectuar las reparaciones y demoliciones. (J. Holscheuer.—D. Carvallo.—J. F. Figueroa B.)

124.—*Escuela Primaria* (Sotomayor 2032). El primer piso ha sufrido poco y son de fácil reparación los desperfectos notados. Una muralla de la casa vecina se ha desplomado y hay peligro que pueda caer sobre el pasadizo. No conviene ocupar las salas correspondientes. El segundo piso tiene tabiques en mal estado, pero no ofrecen peligro alguno. En la cocina se ha caído parte del relleno de uno de los tabiques. (A. Titus).

125.—*Escuela mixta N.º 61* (Doce de Febrero 43). II.9. Un tabique desprendido y un muro desplomado que conviene demoler. (H. Hernández).

126.—*Iglesia de las Sacramentinas* (Santo Domingo, entre Brasil y Baquedano). Desperfectos sin mayor importancia en los arcos de la entrada y en el arco del fondo. Permanece abierta. (R. González.—E. Lafourcade).

127.—*Escuela mixta N.º 30* (Andes 2337). Puede ser habili-

- tada sin peligro, haciéndose algunas reparaciones de poca importancia. (G. Quiros).
- 128.—*Escuela de niñas N.º 20* (Brasil 62). No ha sufrido ningún desperfecto de consideración. Algunas rasgaduras sin importancia en los tabiques; una quebradura en el frontón del ochavo, demolido el cual no habrá ningún inconveniente en habilitar la escuela. (H. Hernández).
- 129.—*Templo de los Capuchinos*. La torre se ha separado del edificio. Poco deterioros. Ligeras rasgaduras en el frontis. Permanece abierta. (R. González.—E. Lafourcade).
- 130.—*Escuela de Suplementeros N.º 15* (Huérfanos 2440). Las salas no han sufrido deterioro alguno, pero en los dormitorios hay un muro con más de 15 centímetros de desplome en 5 metros de altura y es objeto de peligro, pues que en más de 15 metros de longitud no tiene amarra alguna. (H. Hernández).
- 131.—*Escuela de niñas N.º 47* (García Reyes 553). Las salas de clases en buen estado. Grietas y desplomes en otras partes. Un desprendimiento de relleno de tabique (H. Hernández).
- 132.—*Escuela Elemental de niñas N.º 47* (Bulnes 22). Algunas pequeñas grietas en los pies derechos de los tabiques. Puede ser habilitada. (H. Hernández).
- 133.—*Escuela Superior de niñas N.º 13* (Delicias, al lado del Instituto Pedagógico). En buen estado. Pueden funcionar las clases. (E. Rodríguez Puelma).

DÉCIMOCUARTO DISTRITO

Al sur de la Alameda hasta el Matadero y entre las horizontales 530-540.

- 134.—*Escuela Superior de niñas N.º 24* (Vergara 309). Edificio en mal estado. Techumbre destruída. Desplomes. No pueden funcionar las clases. (E. Rodríguez Puelma).
En muy mal estado. Profundas grietas. Una muralla y un frontón amenazan venirse al suelo de un momento a otro. Tejados hundidos y con las tejas destruídas en gran parte. No puede funcionar la escuela. (R. Poenisch).
- 135.—*Escuela de niñas N.º 22* (Campo de Marte 214). Los bajos en buen estado. Es de necesidad absoluta abandonar

- este edificio por estar los altos inhabitables y peligrosos. (A. E. Vallejos).
- 136.—*Escuela mixta N.º 63* (Carrera 424). Una muralla desplomada y el techo en parte hundido. Casi todas las murallas presentan grietas y ligeros desplomes. (R. Poenisch). Edificio de adobes con muralla de 60 centímetros de espesor. La chimenea de albañilería de la cocina amenaza derrumbarse. (Francisco Escobar).
- 137.—*Colegio franco-chileno* (Grajales 1984). Edificio viejo que ahora se encuentra en estado ruinoso. Frontis y techos en gran parte hundidos. Grietas y ligeros desplomes. Debe prohibirse su funcionamiento, mientras no se hagan las reparaciones necesarias. (R. Poenisch).
- 138.—*Cuartel Tacna*. Consta de dos partes; la que da frente al Parque Cousiño, de construcción reciente, y las secciones del fondo y costado de construcción antigua. En general el primer piso no ha sufrido, encontrándose los deterioros en los segundos pisos. La causa principal de los deterioros del departamento de oficiales está en la mala calidad de la mezcla usada en la construcción, cuya albañilería está constituida de ladrillos sobrepuestos. Hay peligro en los dos extremos oriente y poniente, en que se han producido partiduras en todos los costados con desplomes y desprendimientos. Las fachadas a la calle sufrieron poco y los adornos peligrosos fueron oportunamente botados. Destrucción de varios umbrales de puertas. Arcos partidos. No hay muro en estado verdaderamente peligroso. (C. Pizarro P.)
- 139.—*Cuartel de la Artillería de Campaña*. El piso bajo no ha sufrido. En el frontis, algunos trozos de cornisas amenazan caer. Desperfectos serios en las cuadras destinadas a la tropa: desplomes. La albañilería nueva de la cuadra de la primera batería es de mala calidad. Falta completa de amarras entre los circhos de fierro de la techumbre. (E. Reyes Cox).
- 140.—*Escuela superior de hombres N.º 15* (S. Ignacio 1075). Tejado en mal estado. Se ha corrido todo el moginete. Los tabiques de los altos se han desprendido un poco. Lo demás en buen estado. (F. Escobar).
- 141.—*Presidio Urbano*. Los perjuicios de consideración están en el muro de circunvalación donde se han destruido los torreones y el cierre de protección al paseo de la guardia. La administración procedió a botar la albañilería peligro-

- sa. En el corral corrieron siete metros de muralla antigua. Los tableros inferiores de las puertas de las celdas fueron destruidos por los presos en su pánico por salir a los patios. El interior del edificio presenta deterioros insignificantes. (C. Pizarro P.)
- 142.—*Escuela Superior de niñas N.º 12* (Chiloé 1786). El movimiento de los tabiques ha agrietado los rellenos. Un muro desplomado que por la falta absoluta de apoyo convendría demoler. (H. Hernández).
- 143.—*Escuela mixta N.º 5* (S. Diego 1956). En el fondo se han venido al suelo varios muros divisorios. Una muralla desplomada. (H. Hernández).
- 144.—*Escuela superior de hombres N.º 14* (Ejército 733). Algunas grietas y desplomes en las murallas y tabiques. Una muralla se ha hundido y amenaza desplomarse. Reparaciones urgentes. (R. Poenisch).
- 145.—*Escuela mixta N.º 29* (Vergara 750). Construcción muy ligera de tabiques toda rasgada en sentido vertical. Las murallas no han sufrido. Reparaciones urgentes antes de habilitar la escuela. (R. Poenisch).
- 146.—*Escuela elemental de niñas N.º 58* (Nataniel 1443). Una muralla peligrosa por ser desplomada. (C. Braga). Una muralla desplomada de 20 centímetros y otra de 15. Deben demolerse y las clases no se podrán reanudar antes. (H. Hernández).
- 147.—*Escuela Militar*. Los perjuicios sufridos son insignificantes en relación a la importancia del edificio. Los estragos de importancia son: 1.º muros cortafuegos trizados encima de los umbrales, llegando sus desperfectos hasta el techo; es preciso hacerlos de nuevo; 2.º en la escala del segundo piso hay una trizadura peligrosa; 3.º en las cuatro esquinas se han producido rasgaduras de arriba hacia abajo con cierta oblicuidad y a ambos costados de algunas de estas trizaduras; algunas de ellas llegan hasta el zócalo del primer piso, dejando un manifiesto desplome; las cuatro esquinas quedan en estado peligroso (C. Pizarro). Las cuatro esquinas están partidas y desplomadas; dos de ellas ofrecen peligro. Deberán apuntalarse y después demolerse. Las murallas cortafuego quedan malas; están completamente partidas y amenazan caerse. Varios arcos interiores y exteriores están partidos y tendrán que demolerse. La albañilería de las ventanas que dan a la calle Copiapó en el tercer piso, tendrán que ser demolidas. Hay

- también murallas interiores partidas y desplomadas. (Bottacci).
- 148.—*Picadero de la Escuela Militar* (Castro). La fachada principal es de cal y ladrillos y sufrió solamente en su coronamiento que cayó al suelo. El picadero mismo es un galpón de madera que no sufrió en nada. (H. González).
- 149.—*Arsenales de guerra*. Este edificio de aspecto monumental deja ver en sus torreones y adornos superiores desperfectos que hacen creer en perjuicios interiores de magnitud; sin embargo, no significan estos daños en absoluto falta de estabilidad y se reducen a los siguientes: rasgaduras, grietas verticales, destrucción de la albañilería decorativa en la fachada en su parte superior y en los torreones. (C. Pizarro P.)
- 150.—*Escuela elemental de mujeres N.º 15*. (Echaurren 293). En buen estado. Hay que acomodar las tejas en varias partes y componer los enlucidos. (E. Rodríguez Puelma).
- 151.—*Escuela mixta* (Ejército 733). Dos murallas desplomadas sin estar comprometida su estabilidad. (G. Lezaeta).
- 152.—*Escuela mixta N.º 41* (Sazie 2496). Desplomes. Pueden seguir funcionando las clases. (F. Escobar).
- 153.—*Escuela de niñas N.º 17* (Nataniel 1074). Pequeñas grietas y rasgaduras en los pies derechos de los tabiques. Pequeños desplomes son antiguos. El edificio se ha mantenido en buen estado. (H. Hernández).
- 154.—*Escuela elemental de niñas N.º 32* (S. Diego 1442). Pequeñas grietas en los tabiques. Puede funcionar. (H. Hernández).
- 155.—*Escuela mista N.º 25* (San Ignacio 1070). Demoler un tabique. El tejado necesita pequeñas refacciones. Por lo demás está en perfecto estado. (F. Escobar).
- 156.—*Cuarta comisaría de la policía de seguridad*. Ha sufrido pocos daños. (C. A. Garland).
- 157.—*Teatro del Colegio de los Sagrados Corazones*. Sólo se notan algunas rasgaduras y desprendimientos en el estuco de las paredes que circundan la sala y que en nada comprometen la solidez del edificio. (A. Titus.—A. Guzmán S.—A. Ramírez).
- 158.—*Escuela N.º 23* (Chiloé 1791). Una muralla tiene un desplome y el único apoyo son tabiques que no dan garantía de seguridad. (H. Hernández).
- 159.—*Talleres protectores de obreros* (Ejército 621). Una mura-

- lla divisoria desplomada amenaza venirse al suelo. (R. Poenisch).
- 160.—*Escuela Elemental de mujeres N.º 33* (Cochrane 1071). Pequeños desperfectos en una muralla divisoria y en una interior que en nada afectan la solidez de la casa (E. Godoy.—P. Ballecey).
- 161.—*Escuela elemental de niñas N.º 45* (Ejército 674). En buen estado. (R. Poenish).
- 162.—*Escuela mista N.º 10* (Duarte 1010). En buen estado. (C. Braga).
- 163.—*Escuela elemental de niñas N.º 21* (Arturo Prat 1552). En buen estado. (C. Braga.)

DÉCIMOQUINTO DISTRITO

Entre Alameda y Mapocho y las horizontales 520-530. Parte norte de la Quinta Normal.

- 164.—*Almacenes de la Administración militar y Sanidad*. Hay corta fuegos agrietados y en peligro de caer, arcos por alzaprimar menos rasgados en casa del Director que en los almacenes. Habrá necesidad de afectar demoliciones. (L. Goetz).
- 165.—*Casa correccional de niños* (San Pablo 3366). Ha sufrido en unos corta-fuegos y en la casa del Director. Los talleres en muy mal estado. Habrá que sacar techumbres y demolerlos. (L. Goetz).
- 166.—*Internado nacional*. Han sufrido mucho todos los arcos del edificio. Habrá provisoriamente que alzaprimarlos. Rasgaduras y grietas graves en casa del rector, del vicerector y biblioteca. Están ordenadas las demoliciones. Baños (en construcción): se desprendieron las vigas del tercer piso al caerse las murallas exteriores. La armadura central no ha sufrido. (L. Goetz).
- 167.—*Internado nacional* (parte ocupada por el Batallón Buín). Este edificio está completamente inhabitable, pues tiene la mayor parte de los arcos de puertas y ventanas completamente rasgados y desprendidos. Hay varios muros desplomados considerablemente y los pisos de corredores en el segundo piso en pésimo estado debido al movimiento que han sufrido las vigas empotradas en los muros. (C. Reyes P.—G. Lezaeta).

168.—*Parroquia de San Saturnino*. Toda la parte delantera del edificio está llena de grietas. Las torrecillas de la ornamentación amenazan venirse al suelo. La torre principal está muy deteriorada. Un arco abierto hasta muy arriba. El ábside y la parte de atrás están completamente deterioradas y exigen pronta reparación. Desplomes. Esta iglesia queda cerrada. (R. González.—E. Lafourcade).

169.—*Escuela profesional de niñas N.º 2* (Compañía 2951). Desprendimientos de partes de cornisas; son de yeso y han dado pruebas de encontrarse mal atornilladas. El anexo en mal estado, lo mismo que la parte ocupada por el portero. Uno y otro son de tabiques apoyados en muros de adobes, completamente agrietados y desplomados. En la parte inferior está socavado, amenazando derrumbarse de un momento a otro. (C. Braga).

La muralla del fondo es de adobes y se encuentra en estado peligrosísimo. Ha sufrido un desplome y un descenso de gran consideración; en parte se han desprendido ya grandes trozo. (C. Reyes P.)

170.—*Séptima comisaría*. La construcción, que es toda de adobes, está en un estado ruinoso con motivo de los considerables desperfectos que ha sufrido. Es de suma urgencia la demolición inmediata de las partes ruinosas que abarcan gran parte del segundo piso y algunas murallas importantes del primero. El edificio ha sido abandonado por ser una amenaza permanente para sus moradores. (C. A. Garland).

En el primer piso no hay ningún desperfecto de consideración, salvo pequeñas partiduras sin ninguna importancia. En el segundo piso ocupado por cuadras de la tropa, se han caído varios cajones de adobillos. En el muro de fachada principal el reboque está muy partido y caído en partes. (P. Irrarázabal Lira).

171.—*Escuela de Minería*. Este edificio es de construcción muy antigua y en general presenta muy mal aspecto. Su construcción es formada por murallas de adobes de 60 a 70 centímetros de espesor con algunos tabiques divisorios de dos cuerpos de adobes. Los techos son de tejas colocadas sobre coligües, en algunas salas carecen de cielo, viéndose la enmaderación y el coligüe, lo demás que lo forma está en relación con la antigüedad. Numerosos desperfectos graves. Murallas partidas, desplomadas y agrie-

- tadas. Desprendimientos. Divisiones para caerse. (P. Palma Araneda.—G. San Martín).
- 172.—*Escuela primaria* (Chacabuco 659).—Murallas de adobes y tabiques están desplomadas y agrietadas. La construcción es antigua; se encuentra muy deteriorada y puede constituir un peligro en habitarla. (A. Titus).
- 173.—*Escuela elemental de hombres N.º 20* (Matucana 639). Un muro desplomado y desprendido de los laterales. Una solera que soporta la techumbre, descansa sobre un muro en mal estado. No debe funcionar esta escuela mientras no se hagan las reparaciones necesarias. (H. Hernández).
- 174.—*Escuela elemental de hombres N.º 1* (Delicias 2619). Habitaciones de la directora, peligrosas por tener la muralla divisoria con la casa vecina desplomada; sobre ella descansa un galpón. (E. Rodríguez Puelma).
- 175.—*Almacenes fiscales* (Matucana, entre Moneda y Portales). Dos grietas verticales no son de consideración. La muralla del fondo de la casa del administrador tiene en parte un desplome peligroso y debe demolerse. (F. Cereceda.—A. Quillot).
- 176.—*Escuela elemental de hombres N.º 18* (Matucana 207). Varios muros desplomados. Rellenos de tabiques en mal estado. Las salas hacia la avenida Portales no han sufrido daño alguno. (H. Hernández).
- Un tabique ligeramente agrietado. Rasgaduras de los papeles y cornisas del entablado del cielo. Puede funcionar sin peligro alguno. (H. González).
- 177.—*Escuela elemental de niñas N.º 38* (Matucana 13). Pequeños desperfectos en las salas. Un muro divisorio ha tenido que sufrir por motivo de su mala construcción. Deberá demolerse y las clases no podrán reanudarse antes. (H. Hernández).
- 178.—*Escuela de niñas* (Matucana 42). El primer piso de adobes y tabiques no ha sufrido sino en sus divisiones a consecuencia de numerosas goteras. No es prudente que la escuela continúe funcionando, mientras no se hagan estas reparaciones y no se demuela una muralla desplomada que separa la escuela de la casa de la directora. (A. Guzmán).
- 179.—*Escuela superior de niñas N.º 6* (Sotomayor 138). Pequeñas aberturas de tabiques divisorios. Puede funcionar sin peligro alguno. (H. González P.)
- 180.—*Escuela elemental de hombres N.º 12* (San Pablo 3720).

Las salas han sufrido desperfectos en los tabiques. (H. Hernández).

- 181.—*Hospital de niños*. Ha sufrido únicamente en la cocina. (F. J. Bascuñán.—J. Herreras Vergara.—H. Prieto).
 182.—*Escuela elemental de hombres N.º 17* (Libertad 558). Pequeñas grietas en tabiques y algunos desperfectos en los rellenos de éstos. Apenas terminen estas reparaciones la escuela podrá funcionar. (H. Hernández).

DÉCILOSEXTO DISTRITO

Al sur de la Alameda y entre las horizontales 520-530. El Club Hípico.

- 183.—*Escuela elemental N.º 11* (Avenida Sur 2738). Es de urgente necesidad abandonar este edificio por considerarlo en estado ruinoso. (A. E. Vallejos).
 184.—Edificio de mala construcción. Los deterioros causados por el terremoto lo han dejado en mal estado. No puede funcionar mientras tanto no se efectúen las reparaciones que le den seguridad. (H. González P.)
 185.—*Octava comisaría* (Bascuñán Guerrero. M. A. Matta). Edificio de dos pisos de adobes. En muy mal estado. En el suelo se pueden ver varios hundimientos pronunciados en la esquina. Desplomes. Grietas. El edificio no puede ser habilitado sin que se hagan reparaciones y demoliciones parciales. Pero son tantos los deterioros que sería mejor demolerlo todo. (D. Carvallo.—J. Holscheuer.—J. J. Figueroa).

En general, el edificio no ha sufrido deterioros de gran consideración, siendo sin duda alguna exageradas las opiniones que a este respecto encuentro en un informe pasado a esta Dirección General por los ingenieros Srs. Holscheuer, Figueroa y Carvallo. En el primer piso una pequeña parte de la muralla lateral está desplomada. El interior está en estado ruinoso y de urgente demolición la muralla colindante con una escuela en una extensión de 17 metros lineales. El segundo piso que hay en el interior tiene una pieza, *calabozo de tropa*, hundido, tanto el piso como el cielo. El resto de este cuerpo tiene los estucos en mal estado, en casi todos los pies de los tabiques. El res-

to del primer piso del edificio no tiene otros defectos que pequeñas partiduras sin importancia, caída de reboques y rasgaduras de empapelados. Hay tabique un poco suelto, en el tercer piso del cuerpo a la calle, hay varios cajones de adobillos caídos. (P. Irarrázabal Lira).

6.—*La Penitenciaría*. El edificio ha experimentado deterioros de importancia sólo en el segundo piso y de escasa consideración en el resto de construcción. Las 120 celdas del segundo piso han quedado inhabitables. En otras partes hay grietas y desplomes. No ocurrieron desgracias. (S. A. Oyaneder.—J. J. Jelvez.—C. Lavín V.)

187.—*Escuela superior de niñas N.º 14* (Bascuñán Guerrero 350). Un muro divisorio desplomado y desprendido, cuya caída arrastrará inevitablemente parte del gimnasio. Otro muro desplomado y peligroso; no tiene ninguna amarra con la enmaderación. Las clases deberán suspenderse mientras no se reconstruyan los muros en mal estado. (H. Hernández).

188.—*Escuela de mujeres N.º 48* (Bascuñán Guerrero 642). Es menester demoler una parte de una de las murallas del fondo. Derrumbe de una pieza de una sirvienta y parte de muralla. (E. Jiménez.—E. Godoy).

189.—*Escuela elemental de niñas N.º 59* (Franklin 1439). Pequeñas grietas en los tabiques de las clases. El cierro en mal estado. El gimnasio presenta un desplome de 9 centímetros en el tabique en que se apoyan los tijerales; deberá demolerse este tabique y la escuela no podrá funcionar mientras no se ejecuten estos arreglos. (H. Hernández).

190.—*Escuela mista N.º 17* (Molina 338). Desplomes y algunas grietas. Podrá funcionar. (J. Holscheuer).

Algunos tabiques en mal estado. Una grieta y una trizadura. (D. Carvallo.—J. J. Figueroa B.)

191.—*Escuela mista N.º 66* (Toesca 2522). Edificio en perfecto estado. Solamente han sufrido algo las decoraciones del frontón. (F. Escobar).

192.—*Escuela superior de niñas N.º 1* (Delicias esquina de España). Perjuicios de poca consideración. El edificio ha soportado el terremoto gracias a su sólida construcción y a las amarras o anclajes bien distribuídos de sus murallas y tabiques. (J. Holscheuer).

Ha resistido perfectamente. Pequeñas trizaduras y caídas de estuco. (H. Hernández).

193.—*Fábrica de cartuchos*. No deetb huorioros de impor-

- tancia. Las maquinarias se han conservado en perfecto estado y no ha habido necesidad de interrumpir el trabajo. Dos pequeños hornos han sido deteriorados. Una grieta horizontal en una casa-habitación, cuyo frontis amenaza derrumbarse. (S. A. Oyaneder — J. J. Jelvez.—G. Larraín V.)
- 194.—*Escuela superior de mujeres N.º 9* (Delicias esquina Capital). Este edificio se conservó muy bien. Rasgaduras superficiales en puertas y ventanas. (E. Rodríguez Puelma).
- 195.—*Escuela mista N.º 15* (Gay 2536). No ha sufrido en absoluto. (F. Escobar).

DÉCIMO SÉPTIMO DISTRITO

Al sur de la Alameda y entre las horizontales 510-520. Estación Central.

- 196.—*Capilla Dolores* (Dolores). El arco de la fachada presenta una partidura horizontal en su parte superior y una vertical en cada uno de sus arranques. El campanario amenaza derrumbarse de un momento a otro. El edificio de la escuela anexa no ha sufrido nada más que rasgaduras. (E. Jiménez.—E. Godoy).
- 197.—*Escuela rural N.º 7* (Conferencia 1408). Edificio en buen estado. (H. González P.)

DÉCIMO OCTAVO DISTRITO

Entre Alameda y Mapocho y las horizontales 510-520. Parte poniente de la Quinta Normal.

- 198.—*Escuela superior de niñas N.º 10* (Avenida Latorre 3480). En estado ruinoso. Algunas salas medio derrumbadas y el gran pórtico de la entrada amenazando caerse de un momento a otro, pues tiene más de treinta centímetros de desplome. La escuela debe clausurarse. (H. Hernández).
- 199.—*Escuela superior de hombres N.º 10* (Avenida Latorre 3889). Dos muros divisorios desprendidos de sus arranques.

Un desplome sin peligro. Se ordenó demoler el antetecho y frontón. (H. Hernández).

- 200.—*Observatorio Astronómico nacional*. Pequeñas rasgaduras en la casa-habitación. En la sala del gran ecuatorial, hay arcos partidos y se ven algunas rasgaduras. No hay peligro inmediato. (A. Donoso G.)
- 201.—*Pabellón de París* (en la Quinta Normal). Se conserva en buen estado, salvo el desprendimiento de ornamentación en yeso, greda y vidrios quebrados. (J. J. Jelvez).
- 202.—*Escuela Mista N.º 35* (Avenida Ecuador 36 A). Los daños que ha sufrido no impiden su funcionamiento. (L. Botacci).
- 203.—*Escuela de Artes y Oficios*. No ha sufrido desperfectos que requieran inmediato remedio. Los dormitorios tienen grietas en los muros. (L. Goetz).
- 204.—*Escuela Mista N.º 67*. (Martínez de Rozas 2880). Ningún desperfecto. (H. Hernández).

BLANQUEADO. VIII-IX

Escuela Mixta N.º 40. Completamente destruída. (L. Botacci. Ob. Públ.)

Esta información basta para que se asigne el grado intermedio VIII-IX a la intensidad del terremoto en esta población, ubicada cerca de la Quinta Normal de Santiago en el terreno aluvional del valle del Mapocho.

ÑUÑO A. VI

Las escasas observaciones obtenidas relatan solamente algunas averías que se han producido en las escuelas y que no corresponden a una intensidad superior a la del sexto grado.

- 1.—*Escuela Mista N.º 44*. Una muralla bastante desplomada. (L. Botacci. Ob. Públ.)
- 2.—*Escuela Elemental de Niñas N.º 45*. Edificio de adobes. Un muro desplomado y desprendido totalmente de los

muros perpendiculares a él. No debe habitarse antes de repararlos. (C. Braga. Ob. Públ.)

- 3.—*Escuela de Hombres N.º 7 y Escuela de Mujeres N.º 25.* Ambos edificios se encuentran en buenas condiciones. Deberá rehacerse un cierro de tapia que en una extensión de 7 metros presenta un desprendimiento considerable. (Id.)

Nuñoa está situado en el fondo llano del valle del Río Mapocho, ribera izquierda.

BARRANCA. VI

Escuela Mista N.º 73. Ha sufrido perjuicios de poca consideración. (L. Botacci. Ob. Públ.)

Este barrio de Santiago está situado a 3 kilómetros al oeste del de Blanqueado y en el fondo llano del valle del Mapocho.

LOS GUINDOS. VI

Escuela Rural de Hombres N.º 42. No ha sufrido casi nada. (L. Botacci. Ob. Públ.)

LO NEGRETE. VI

Escuela Mixta. Ha sufrido deterioros de muy poca consideración. (L. Botacci. Ob. Públ.)

En el fondo llano del valle del Río Mapocho, ribera derecha.

MACUL. VI

Escuela N.º 49. Ha sufrido daños de poca consideración. Es conveniente, sin embargo, hacerle un zócalo de ladrillos y rehacer una muralla desplomada ante de volverla a hacer funcionar. (L. Botacci. Ob. Públ.)

Macul tiene una situación semejante a la de Ñuñoa en el valle del Río Mapocho.

MAIPÚ. VIII

Aunque las observaciones se reduzcan a las relativas al Templo Votivo y a la estación del ferrocarril, no parecerá exagerado asignarle el grado VIII, sobre todo si se tiene en cuenta el monto bastante crecido de los gastos que se calcularon por las reparaciones de la estación. Esta avaluación debe tenerse como un mínimo.

1. — *Templo votivo de la nación.* El pórtico se encuentra completamente ruinoso; los arcos que le sostenían están agrietados en varias partes, ofreciendo por esto serio peligro; sería conveniente demolerlo, lo mismo que la muralla principal de la fachada que se encuentra completamente separada de los muros perpendiculares a ella. El tambor que sostiene la torre está agrietado en sus cuatro costados, pasando estas grietas en todo el espesor y longitud del muro. Habrá que demoler las murallas laterales, por estar completamente agrietadas. Los arcos de puertas y ventanas también han sufrido algunas rasgadas (H. Dublé A. Ob. Públ.)
2. — *Estación del ferrocarril.*—Presupuestos de gastos, \$ 8,810. (Inf. of.)

MARRUECOS

Estación del ferrocarril. Presupuesto de gastos, \$ 21,338. (Inf. of.)

Esta suma crecidísima para la estación de un pequeño pueblo, da a pensar que la intensidad del fenómeno sísmico ha sido muy grande. Es de sentir que ninguna otra información venga a corroborar esta opinión para que se pueda asignar un grado de intensidad a la población de que se trata. Está situada en el fondo llano del valle del Mapocho, en su ribera derecha y al este de los bajos vegosos de Santa Cruz.

MALLOCO. VIII-IX

Se le asignará el grado VIII-IX no tanto a consecuencia de los datos que van a continuación, que por las informaciones suministradas por el subdelegado de Talagante y cuyo texto se relata para esta última población. La población de Malloco está ubicada en el valle ancho y llano del río Mapocho, ribera izquierda y a poca distancia al sur de los pantanos llamados Bajos de Santa Cruz.

- 1.—*Escuela de niñas*. Está en mal estado y las reparaciones equivaldrían a una completa reconstrucción. (G. A. Garland. Ob. Públ.)
- 2.—*Estación del ferrocarril*. Presupuesto de gastos, \$ 7,385 (Inf. of.)

EL MONTE E ISLA DE MAIPO. VIII-IX

A pesar de no tener datos concretos sobre los efectos del terremoto en estas poblaciones, se les puede asignar el grado VIII-IX, sólo a consecuencia del informe del subdelegado de Talagante, cuyo texto ha sido relatado para esta última ciudad. El Monte está situado en el valle del Río Mapocho y a cuatro kilómetros del pie de las alturas, mientras que Isla de Maipo está ubicada entre un desvío del Maipo y del Estero de la Angostura.

TALAGANTE. VIII-IX

No tomamos en cuenta el texto de la Información de R. R. G. C., por estar en plena contradicción con el informe del subdelegado de esta ciudad, al que nos parece preferible atenerse; sólo y por este motivo asignamos el grado VIII-IX a la intensidad en esta población.

- 1.—En este pueblo, el terremoto no asumió los caracteres de gravedad que en otros pueblos vecinos, como Melipilla,

Malloco, El Monte e Isla de Maipo, debido tal vez a la firme constitución del terreno, roca y cascajo con base de arcilla y piedra. No obstante, se ha podido observar el agrietamiento y desplome casi general de los edificios. El desplome se observó en las murallas que corren de norte a sur y el agrietamiento en las situadas de oriente a poniente. La mayor parte de las rasgaduras que he podido observar afectan la forma de zig-zag hasta llegar al suelo. Los objetos que se encontraban sobre los muebles, fueron lanzados al medio de las habitaciones. A las personas les era imposible moverse so pena de caer violentamente al suelo. Varias que intentaron correr durante la violencia de los movimientos, fueron lanzadas de bruces. El agua de los charcos ondulaba al compás de la tierra y el agua corriente de las acequias parecía como que se detenía en su curso (M. S. Martínez, Subdelegado) (C.)

- 2.—Los efectos producidos por esta catástrofe no han sido en esta localidad tan desastrosos como en los pueblos vecinos. Los principales deterioros han sido los siguientes: a dos casas de la población se les hundió el techo de algunas piezas; en general las paredes quedaron agrietadas; cuadros cayeron hasta tres metros de distancia (T. E.) (C).
- 3.—Fueron destruidas totalmente las casas ocupadas por D. Marcial Henríquez, D. Hipólito López, D. Juan Cabello, sucesión de D. León y otras, y parcialmente la iglesia parroquial, escuelas fiscales de hombres y niñas, edificio municipal, casa del primer alcalde D. David Carmona, de la Señora Mercedes Ahumada, de D. Alberto Jara C., y varias otras. Felizmente desgracias personales no hubo. (R. R. G. C.)
- 4.—*Estación del ferrocarril*. Presupuesto de gastos, \$ 4,267. (Inf. of.)

Talagante está situado en la ribera izquierda del Mapocho que aquí corre a tocar en su ribera derecha las alturas de la Requingua, cuyas pendientes son muy abruptas.

SAN BERNARDO. VII-VIII

Esta ciudad ocupa el fondo llano del gran valle longitudinal central y a dos kilómetros al este del cerro aislado lla-

mado de Chena, cuya cúspide se encuentra a 430 metros de altura encima de la llanura.

El informe del ingeniero V. León que se leerá adelante, demuestra con la mayor claridad que los daños experimentados resultaron principalmente de la mala construcción de los edificios. San Bernardo está construido sobre un terreno relativamente sólido y en buena cuenta resulta de las observaciones obtenidas que sufrió poco. Lo prueba también el número muy reducido de las víctimas que no pasaron de dos o tres según lo relataron los periódicos. De todas estas consideraciones se deducirá que el grado de intensidad no alcanzó al octavo.

- 1.—Caída de tabiques colocados de oriente a poniente; relojes de péndulo parados y el péndulo desprendido en uno de ellos; una pesada mesa de comedor cambió de posición. Terreno de cascajo comprimido, permeable por el agua (S. Zenteno) (C.)
- 2.—*Cuartel de policía.* Dos o tres pulgadas quedaron separados los muebles colocados cerca de la muralla de norte a sur. La separación fué hacia el lado sur. Las murallas con dirección de norte a sur han sido las que más han sufrido Prefecto de policía) (C.)
- 3.—Pánico extraordinario. Obligó a todos los habitantes a huir de sus casas, tomando la dirección de los huertos, calles y plazas (P.)
- 4.—Se apagó la luz eléctrica por haberse derrumbado en Santa Teresa la batería de los acumuladores. En los edificios particulares hubo muchos derrumbes de murallas y tabiques en las casas viejas o de mala construcción (P.)
- 5.—Los edificios de propiedad fiscal destinados a servicios públicos son: Escuela superior de hombres; Escuela superior de mujeres; Edificio del juzgado; Edificio de la gobernación; Edificio de la oficina del Registro Civil; Hospital de ambos sexos; Oficina del telégrafo; Cárcel; Iglesia parroquial; Cuartel de Ingenieros Militares.

En general todos los edificios que dejo enumerados, han sufrido con el terremoto del 16 del mes pasado, debido a múltiples causas, tales como la mala calidad de los materiales (cuartel de Ingenieros, la mezcla está sin arena y no

- tiene absolutamente consistencia); por la diferencia del tiempo en la construcción de las distintas partes del mismo edificio (Juzgado y oficinas de la cárcel); por falta de amarras y mala disposición de los distintos cuerpos de un mismo edificio (Cárcel); por la pésima y absurda combinación de los materiales (Escuela superior de niñas construída con tabiques de maderas rellenos con ladrillos asentados en barro); la falta de cimientos adecuados (Oficina del registro civil, construída con murallas de adobes que arrancan del suelo); y múltiples otras circunstancias. He observado que el terreno de San Bernardo es cascajoso y seco, lo cual estimo favorable para la conservación de los edificios en caso de terremoto, ya que no se producen asentamientos locales perjudiciales en tales casos. Pude constatar que en toda la ciudad sólo cayeron dos edificios ruinosos y tres trozos de murallas que ya estaban desplomados, lo que corrobora en parte la observación anterior.
- Dejo constancia en el presente informe que la arena en uso corriente para mezcla, es pulverulenta y mezclada con arcilla, lo que la hace inadecuada para construir buenos morteros y debería desecharse su uso.
- Observé que los arcos de ladrillos con generatriz de arco círculo a medio punto, todos sufrieron, partiéndose en los arranques o en las llaves; pero por el contrario, en los arcos ojivales, no sufrieron partiduras, observación es esta última que tendría su importancia si se quisiera aplicar la arquitectura bizantina al empleo de concreto armado (V. Leon. Ob. Públ.)
- 6.—*Iglesia parroquial*. Es un edificio de construcción antigua, hecho con adobes y barro, cuyo cimientos son de piedra y barro que no llegan a la superficie del suelo, muy desplomado y con grandes grietas. En el centro de la iglesia existe una gran cúpula de madera, la que está ruinoso. El campanario, formado por dos torres de tres pisos que descansan en otros pilares, quedó cruzado de grietas y con un desplome de 10 cm. a 6 metros de altura sobre el suelo. Se hizo demoler el tercer piso. Estimo que esta iglesia debe demolerse toda. (Id.)
- 7.—*Cárcel*. Muros de rotunda completamente partidos. Se demolerán y el frontis está ya demolido. (Id.)
- 8.—*Juzgado*. Tiene grietas y desplome insignificante. (Id.)
- 9.—En general no han sufrido las casas particulares. (Id.)

- 10.—*Cárcel*. Los «*Pignons*» exteriores al extremo de las galerías, en número de cuatro, se han derrumbado en su totalidad (C. A. Garland. Ob. Públ.)

BUIN. VII-VIII

Por una casualidad muy rara, tenemos a la vista una información periodística que se distingue por lo moderado de su avaluación del fenómeno y de sus efectos. Por este motivo y la poca importancia de los perjuicios a los edificios fiscales que señalaron los ingenieros comisionados por la Dirección de Obras Públicas, asignaremos sólo el grado VII-VIII a la intensidad del terremoto en la ciudad de que se trata.

- 1.—Al edificio del correo se le cayó toda la cornisa. ¡Pero, sobre una pared de adobe se coloca una mole de doce toneladas de ladrillos! ¿Qué había de suceder? Los destrozos son pocos. Muchas casas tienen desperfectos de alguna consideración, pero ello no se debe al remezón, sino que eran mal construídos y muy viejos y llenos de remiendos. Han sufrido mucho la iglesia parroquial antigua y nueva, pero eso no nos coge de sorpresa, porque desde estas mismas columnas habíamos denunciado la inseguridad de ambas y sólo se han realizado nuestras predicciones dado el mal estado de ellas (P).
- 2.—*Hospital*. Muro de cierros en gran parte caídos y desplomados; deberá rehacerse en toda su extensión. La morgue bastante destruída. Tabiques inferiores en mal estado (P. Irarrázabal Lira. Ob. Públ.)
- 3.—*Escuela pública*. Dos frontones degollados en su base. Los desperfectos en las murallas son debidos a las aguas lluvias a consecuencia del mal estado de los canales. (Id.)
- 4.—*Casa de la directora de la escuela de niñas*. Partiduras hacia la esquina de las calles, debiéndose demoler una parte de ellas. Hay cinco arcos con partiduras de menos importancia. (Id.)
- 5.—*Correo y telégrafo*. El antetecho de albañilería está completamente destruído. Murallas desplomadas. (Id.)
- 6.—*Cárcel*. Todas las celdas están en estado ruinoso, con las

murallas desplomadas y agrietadas. El edificio no tiene nada bueno y ha sufrido tanto debido al pésimo estado del material como a su calidad, la mezcla muy mala y gran parte no la tiene, los ladrillos están sentados en barro. (Baeza G. Ob. Públ.)

Se notará que la administración de los ferrocarriles no consultó presupuesto de gastos para la estación.

7.—No hubo víctimas (P).

MAIPO VIII-IX

Los deterioros ocasionados a los edificios públicos son de bastante magnitud, probablemente debido esto a las mismas causas que en Buin y esta deducción resulta evidente a lo menos para la iglesia parroquial. Por estos motivos nos parece cuerdo designar el grado intermediario VIII-IX a la intensidad del terremoto en esta población.

- 1.—*Iglesia parroquial*. Las torres se cayeron en su totalidad. Una de las murallas tiene caída una parte que abarca 11 metros lineales, lo que causó el desplome de las partes vecinas y la caída de la techumbre correspondiente. Se rompieron los entablados de los cielos y de los pisos. El resto de la techumbre quedó con las tejas quebradas y movidas. La parte interior de todas las murallas está en mal estado a causa de la humedad y mala calidad de los adobes, lo que trajo por consecuencia el derrumbe de algunas de sus partes y el asentamiento de otras. Hay pequeñas partiduras en las esquinas del edificio (P. Irarrázabal Lira. Ob. Públ.)
- 2.—*Hospital*. Ha quedado tan completamente destruído que es imposible aprovechar nada de él. (Id.)
- 3.—*Cementerio*. Tiene el muro de cierre casi totalmente en el suelo y el resto muy desplomado, por lo que es necesario demolerlo y reconstruirlo. Hay varios nichos en bastante mal estado que exigen una pronta reparación.
- 4.—*Escuelas públicas de hombres y de niñas*. No sufrieron ningún deterioro. (Id.)

SAN JOSÉ DE MAIPO. VI

A pesar de su corta distancia a Santiago, el terremoto apenas si alcanzó al sexto grado de intensidad en esta población, a consecuencia, sin duda alguna de la firmeza de su subsuelo.

Los destrozos, puede decirse no ha habido; algunas tejas caídas en las casas, un pequeño trozo de reboque de la entrada o atrio de la iglesia, rasgadura en un tabique del hotel, etc., cosas insignificantes; ninguna muralla, ni techos caídos, ni un rancho. Terreno de roca debajo de la tierra vegetal (Dr. F. S. Giusto) (C.).

SANTA RITA DE BUIN. VI

De la única observación obtenida se deduce que el sexto grado de intensidad es un mínimo.

Escuela pública. Las murallas del departamento de la dirección están bastante partidas; es necesario demolerlas. Dos murallas desplomadas en los testeros posteriores de dos salas de clases; es también indispensable reconstruirlas. Es necesario zocalar una muralla lateral. (P. Irarrázabal Lira. Ob. Públ.)

PAINE. V

En Paine, estación situada al norte y a pocos kilómetros de Hospital, los efectos del terremoto han sido casi nulos y al calificar su intensidad según la escala de Mercalli, no se podría asignar más que el grado V. La causa de tan notable diferencia debe atribuirse a la calidad distinta del subsuelo, que, en Paine, es mucho más duro, seco y consistente que en Hospital. (Inf. Poenisch).

HOSPITAL. IX-X (?)

- 1.—En esta región los destrozos fueron considerables. En la estación se cayó toda la parte norte del edificio y los muros de circunvalación, de cal y ladrillos, fueron destruidos en gran parte; la mezcla de cal empleada en la construcción de estos muros es de buena calidad. La bodega de la estación (cal y ladrillos) está agrietada horizontalmente al rededor de todo el edificio y a una altura de un metro y medio del suelo. La parte superior se ha desprendido de la inferior y moviéndose un poco lateralmente. El reloj de la estación, colgado en una pared del lado sur se paró a las XX en punto (segundo choque). Los ranchos y habitaciones de pobres al rededor de la estación han sufrido menos. (Inf. Poenisch).
- 2.—Esta estación se encuentra en ruinas. Las murallas que la circundaban derrumbadas, lo mismo que las casitas vecinas. (P.)
- 3.—*Estación del Ferrocarril.* Presupuesto de gastos, \$ 4,614. (Inf. of.)
- 4.—*Efectos del terremoto en las construcciones.* En Hospital, como en otras partes, las construcciones de adobes han ofrecido mayor resistencia que las de cal y ladrillo o de piedra. En muchas otras partes he podido notar que en la destrucción de las murallas de cal y ladrillos, ha influido por gran parte la mala calidad de las mezclas que no adhiere a los ladrillos y en algunos casos la simple presión de los dedos basta para pulverizar pequeños trozos de mezcla. (Inf. Poenisch).

LO ÁGUILA (cerca de El Hospital). x

La intensidad del terremoto alcanzó a lo menos el grado VIII-IX según el profesor Poenisch, pero, según opinamos, su avaluación y sus informaciones no concuerdan. Así que asignaremos X a la intensidad de este lugarejo.

Las casas de la hacienda fueron casi totalmente destruidas, y lo que quedó en pie está peligrosamente agrietado.

La torre de la capilla cayó hacia el oeste sobre unas bodegas que quedaron reducidas a un hacinamiento de adobes, tejas y trozos de madera. Las bonitas casas del inquilinaje quedaron en su totalidad agrietadas y en parte destruidas.

El dique de la laguna artificial quedó fuertemente agrietado y derrumbado en parte, produciendo, así, una torción lateral en los rieles de un ferrocarril particular que pasa a su lado. Se observan en los rieles dos sinuosidades de 18 metros de largo cada una, con una amplitud de flecha de 60 centímetros.

Los potreros se hallan agrietados y se han producido pequeños hundimientos en las partes húmedas y vegas.

Parece indudable que el poderoso movimiento oscilatorio del suelo imprimió a las aguas de la laguna artificial un fuerte balance en dirección S. a N. y que el empuje de éstas casi logró derribar el dique en la esquina NE. de la laguna. El dique que en este punto tenía una altura de 3 metros más o menos sobre la altura del terreno adyacente, y corre en dirección N. 103° O. (medido con la brújula) quedó fuertemente agrietado y derrumbado en parte. (Inf. Poenisch).

D.—EL GRAN VALLE LONGITUDINAL CENTRAL

Cuando se considera un mapa de Chile, de pequeña escala, o cuando se leen tratados generales de geografía, se concibe el relieve de este país como formado por tres rasgos geográficos principales y paralelos entre sí: la Cordillera de los Andes; el gran valle longitudinal central; la Cordillera costanera. La realidad de los hechos es mucho más complicada y la interpretación antes mencionada constituye sólo una primera, pero muy grosera, aproximación.

Esta estructura es conforme a los hechos desde Rancagua hasta el Río Bío-Bío, pero, en nuestra opinión, los geógrafos yerran cuando la hacen extensiva más al norte o más al sur.

Puede aceptarse que la llanura de Santiago pertenezca al valle longitudinal, aunque esté separada de él por el desi

ladero de Hospital-Angostura. Pero, es una exageración indebida pretender que esta disposición del relieve esté representada por la depresión relativa de la cumbre del Tabón, de la que un gran ramal montañoso se desprende de la Cordillera de los Andes para correr hasta la costa del Pacífico. Hacia el norte y más allá de este ramal, la dirección meridiana del valle longitudinal atraviesa el valle del río Aconcagua, que es transversal también respecto a los Andes y a las costas del Pacífico y, lo mismo que para el Tabón, se pretende que el prolongamiento del valle longitudinal está representado geográficamente por ciertas depresiones de los ramales transversales y más septentrionales que hasta muy lejos se desprenden sucesivamente de la Cordillera. Siendo muy raras las cadenas de montañas cuya cresta no esté accidentada por depresiones más o menos profundas, consideramos arbitraria esta manera de interpretar el relieve chileno al norte del Aconcagua.

Al sur del Bío-Bío la estructura geográfica es más complicada aún y en realidad el valle longitudinal desaparece por completo, reemplazado como está por los vestigios de una peneplanicie, aunque a lo menos en ciertos puntos se pueda distinguir una cadena costanera a la verdad fragmentada y cuya parte mejor «individualizada» es la cordillera de Nahuelbuta, al este de la provincia de Arauco. No hay duda de que ciertos lagos, como los de Villarrica, Riñihue, Ranco, Puyehue y sobre todo el de Llanquihue con el seno de Puerto Montt ha dado lugar al éxito de una generalización contra la cual nos erguimos y apenas sí podríamos aceptar que se considere en todo rigor, las llanuras de los Angeles y de Victoria como un prolongamiento del valle longitudinal, aunque esta última interpretación nos parezca dudosa.

No faltan tampoco geógrafos que aceptan como un prolongamiento del valle longitudinal central los canales comprendidos entre el continente al este, la isla de Chiloé y los archipiélagos de las Guaytecas y de los Chonos al este. No se ve tampoco motivo alguno para no decir lo mismo de la

depresión del lago S. Rafael en el istmo de Ofqui de la península Taitao y de los canales patagónicos, inclusive el estrecho de Magallanes, si se admite una desviación hacia el sureste.

La teoría del valle longitudinal de Chile central es tan fuertemente arraigada que no se ha vacilado en interpretarlo como las reliquias de la estrecha cuenca de un inmenso río boliviano, aunque nadie se haya atrevido a decir en que punto atravesaba la cordillera de los Andes.

Sea lo que fuere nuestra opinión respecto a la estructura geográfica general de esta parte de las vertientes occidentales de los Andes al sur del paralelo 33º, es evidente que de ningún modo ni la provincia de Valdivia, ni los departamentos de Osorno y de Puerto Montt pueden considerarse como un prolongamiento del valle longitudinal, cuya realidad aceptamos sólo para la zona Rancagua-Bío Bío y tal vez un poco más al sur.

Se ha querido también identificar la geografía de Chile central con la de la California en cuya suposición la Sierra Nevada, la depresión longitudinal de los ríos Sacramento y San Joaquín con la bahía de San Francisco y la Coast Range, corresponderían respectivamente a los Andes, al valle longitudinal de Chile y a su cordillera costanera. Pero, entre ambos países, existen diferencias fundamentales: en California la depresión está regada por dos ríos paralelos a la costa, el Sacramento y el San Joaquín, mientras que en Chile no hay río alguno cuya cuenca ocupe la depresión: en California, la Coast Range se compone de una serie de crestas paralelas sucesivas que separan valles longitudinales regados por otros ríos longitudinales también, por ejemplo el Salinas, mientras que, en Chile, si en verdad los ríos recorren algunas veces una reducida parte del valle central, siempre bajan trasversalmente de la cordillera andina, y atraviesan también del este al oeste la cordillera costanera, cuya estructura no se compone de crestas sucesivas paralelas al Pacífico, pero sí de fragmentos separados por valles trasversales; la geología

misma difiere esencialmente en ambos países pues si la Coast Range está constituida por estratas secundarias y terciarias, al contrario son cristalinas y primarias la mayor parte de las estratas de la cordillera costanera de Chile; en California se conoce una inmensa falla longitudinal llamada *Great Earthquake Rift* por haber sido el teatro de los terremotos del 18 de abril de 1906 y del 25 de enero de 1859, y no faltan tampoco otras fallas de la misma orientación, aunque de menor extensión; al contrario, en Chile hasta la fecha no se conoce con certitud ningún rasgo geológico de esta clase.

Bajo el punto de vista exclusivamente sismológico, ambos países difieren también esencialmente: en toda su extensión, la depresión longitudinal de California está expuesta a violentos terremotos y a frecuentes temblores, mientras que en Chile si se considera el conjunto total de la supuesta depresión longitudinal, se sabe que si la sismicidad es grandísima desde el norte del país hasta el Bío-Bío, ella disminuye mucho hasta Chiloé y más al sur desaparece por completo. En cuanto a los terremotos de 1906, el de California, ha sido longitudinal respecto a la Sierra Nevada y el de Chile, probablemente trasversal respecto a los Andes.

En el verdadero valle longitudinal, la zona mesoseista se extiende hasta Parral, pero la intensidad no ha dejado de presentar grandes irregularidades; corresponden generalmente los máximos de la intensidad a sus partes más anchas, es decir, en donde según toda probabilidad, los aluviones son más profundos y, por consiguiente, más movibles. Por el mismo motivo, es fácil explicarse, como la magnitud de los efectos producidos parece haber sido mayor en los puntos en que el valle longitudinal se ensancha hacia el oeste para dar paso a los ríos cuando penetran en la cordillera costanera para atravesarla hasta el Pacífico.

En esta parte de la zona mesoseista habría sido posible distinguir desde Rancagua hasta Parral varias regiones parciales en las cuales la intensidad ha decrecido del norte al sur. Hemos creído inútil adoptar este método.

Localidades.—Estero de la Angostura—IX.—San Francisco del Mostazal, VIII—Graneros. VIII—Machalí IX—X—Cerro Tierras Blancas—Rancagua, VII—Lo Miranda, Doñihue, Coltauco, Idahue. IX (?)—Requínoa. VIII (?)—Rosario. VI. (?)—Rengo. IX—Pelequén. VIII—IX—Cuenca—Estación de Malloa. IX—X—San Vicente. VIII (?)—La Tunca. VI—Peumo. VIII (?)—Polonia. VIII—Roma. VII—VIII (?)—San Fernando. VII—Yáquil. VIII—IX—Tinguiririca. VIII—Placilla de Manantiales. VIII—IX (?)—La Dehesa. VIII—IX—Nancagua. VIII—IX—Puquillay. VII—Chimbarongo. VI—Convento viejo. VI—Quelmén. VI—Auquenco. VI—Teno. VI—Comalle. VI—Rauco. VI—Isla de los Marchant (Tutuquén) VI—Tutuquén. VI—Curicó. IX—Lontué. VIII—IX—Los Valdivias de Lontué o Pichimávida. VI—Santa Familia (Lontué) VIII (?)—Santa Rosa de Lontué—Puente Alto (Molina)—Trapiche Alto (Molina) VIII (?)—Molina. IX—Pichugal (Lontué) VI—Cordillera, Upeo, Chiquinlemono—San Luis del Río Claro—El Descabezado—Upeo—Villa Prat. VI—Pelarco. VII—VIII—Talca. VIII—Chacarrillas. VI—San Javier. VI—VII—Villa Alegre. VI—VII—Huerta del Maule. VI—Sauzal. VI—Linares. VII—VIII—Huapi—Parral. VIII—IX.

ESTERO DE LA ANGOSTURA. IX

Las orillas del estero de la Angostura están agrietadas a lo largo del riachuelo como si hubiesen sido trabajadas con un poderoso arado a vapor, pero estas grietas no tienen una dirección fija, sino que siguen las sinuosidades del estero; no hieren la roca del subsuelo sino que se encuentran únicamente en las arenas y el cascajo que cubre ambas orillas (Inf. Poenisch).

Se trata, pues, de un efecto superficial debido a lo incoherente del suelo.

Cerca de la estación y al poniente se veían aún en 1909 las ruinas de unas casas de adobes y armazón de madera, con lo que no parecerá exagerado el noveno grado de intensidad.

SAN FRANCISCO DEL MOSTAZAL. VIII

Esta población sufrió bastante y dos años después del terremoto hemos podido ver muchos edificios sin reparar, que atestiguaban lo recio del fenómeno. Le asignaremos sin vacilación el grado VIII de intensidad.

El terremoto ha dejado en este pueblo una huella bien marcada. Aquí todo ha sufrido; los edificios de la estación y bodega presentan grietas de consideración; la iglesia con la arquería de su frontis completamente rasgada, los machones que sirven de seguridad a las murallas están en el suelo. Ruinoso también se ve el hotel, y mirando más al interior de la población, contemplamos montones de escombros, resto de algunas casas que existieron. A la salida de la estación, un poco al sur, vimos una magnífica casa de campo, que presenta en estado de completa ruina todo un cuerpo del edificio (P.)

Es extraño que la estación de San Francisco no figura en el presupuesto de gastos para reparaciones que suministró la administración de los ferrocarriles.

GRANEROS. VIII

No parecerá exagerado asignarle el grado VIII, sobre todo si se tiene en cuenta los efectos producidos en el terreno.

- 1.—Sufrió relativamente mucho más que Rancagua (J. I. Vergara, Rector del liceo de Rancagua).
- 2.—Las murallas de los edificios de la estación y bodegas están agrietadas. Se ven casas ruinosas, techos y paredes en el suelo. Al contrario de lo que habíamos oído decir, la fundición de los señores. Ovalle y Cía. está en perfecto estado. La propiedad del Sr. Gregorio Donoso ha sido la que en Graneros ha experimentado con más fuerza los efectos del terremoto (Inf. Poenisch).

- 3.—También han sufrido los caminos de la vía pública. En varios puntos se han formado verdaderas zanjas que hacen difícil y peligroso el tránsito de carretas y hasta de a caballo. (P.)

MACHALÍ IX-X

La mala situación de este pueblo rural, asentado cerca de las orillas del río Cachapoal, la pésima calidad de los materiales empleados en la edificación de las casas y los errores de construcción explican lo gravísimo de los daños sufridos. La intensidad del terremoto, o mejor dicho, la magnitud de los perjuicios, corresponde al grado IX-X para el conjunto de la población.

- 1.—Recorriendo la extensa población pude imponerme de que todas las habitaciones situadas en terreno seco, arcilloso y firme han sufrido muchísimo menos que las edificadas en los bajíos, sobre terreno húmedo y pantanoso; estas últimas fueron casi totalmente destruidas y bajo sus escombros perecieron 17 personas. En este pueblo casi todas las construcciones son antiguas y han sido hechas sin consultar las más elementales reglas de la arquitectura, en la mayor parte de los casos. Así, por ejemplo, la parte superior de la torre de la parroquia es de cal y ladrillos y descansa sobre viejas murallas de adobes que han caído a trechos; la torre se sostiene en pie, debido a una escalera de caracol de fierro que pasa por su interior y conduce al campanario. En otros edificios se han hecho cambios en la ubicación de puertas y ventanas y los huecos se han cubierto a la ligera sin solidez ni precaución alguna. El peso excesivo de la techumbre y de las cornisas salientes, han contribuido también a la destrucción en muchos casos. Debido a todas estas causas, la destrucción de casas fué completa en la calle Miraflores y en la parte de la población denominada el Pantanito (Inf. Poenisch).
- 2.—La casa de la escuela está edificada sobre terreno sólido. El reloj de colgar se paró; las lámparas de colgar se columpiaban con fuerza; se abrieron las puertas de los muebles

y de los estantes; las lozas y otros objetos eran lanzados con dirección de norte a sur. La casa (de adobes) se agrietó verticalmente en muchas partes (P. Meneses, Preceptor) (C.)

3.—Fué casi destruída (J. I. Vergara, Rector del liceo de Rancagua).

4.—Destrucción completa (P.)

5.—Hubo 17 víctimas (Inf. Poenisch).

CERRO TIERRAS BLANCAS (al este de Machalí)

Al oriente de Machalí existe el Cerro Tierras Blancas. Este cerro, o mejor dicho terraza, consta de arenas silicosas, mezcladas con sustancias arcillosas, piedra pómez y partículas de mica. Este enorme depósito de arenas es de origen remoto, tal vez de la época terciaria, y ha sido formado por las aguas del Río Cachapoal y del estero de Machalí, que en este punto abandona el cajón que le da origen. En este cerro existen algunas cuevas o cavernas labradas por los lugareños para albergar el ganado ovejuno en tiempo tempestuoso. En todas ellas se produjeron derrumbes más o menos considerables con el terremoto, pero el más digno de mencionarse se produjo un poco más al oriente, formando una barranca de 15 metros de altura por 60 metros de fondo y una anchura de 30 a 40 metros en su parte superior, de modo que el sacudimiento sísmico ha movido hacia el norte una masa de más de 20,000 metros cúbicos. Otro derrumbe del mismo cerro se encuentra a inmediaciones del que acabo de describir, pero ha sido causado por la larga serie de temblores que en octubre de 1905 azotó aquella región (Inf. Poenisch).

RANCAGUA. VI'.

Merced a la firmeza relativa del terreno, los efectos del terremoto no fueron tan serios en esta ciudad como en poblaciones de su vecindario y en otras mucho más alejadas del área de mayor destrucción. Sin embargo, a consecuencia de errores de construcción y del empleo de materiales

mediocres, algunos edificios públicos no dejaron de sufrir deterioros de cierta consideración. El terreno es sólido con cascajo bajo la tierra vegetal. Se le asignará el grado VII, en conformidad con la avalución del Profesor Poenisch.

- 1.—Mucho menos considerables han sido los destrozos en esta ciudad y alrededores (que en Machalí), debido a la buena calidad del subsuelo y mayor solidez de las construcciones. Los desperfectos de la Iglesia parroquial y del Templo de San Francisco, hay que atribuirlos en gran parte a errores de construcción; en el resto de la ciudad los perjuicios fueron poco apreciables. Aun en el cementerio, el lugar más azotado en otras poblaciones, los daños no han sido muy intensos, excepción hecha del mausoleo de la Sra. Jacoba Cerda. Ahí la parte superior de la columna que constituye la parte alta y principal, se corrió 10 cm. de S. a N. y las cuatro planchas de mármol de los lados de la columna vinieron por tierra y asimismo la estatua que la coronaba hacia el este. En la estación de luz eléctrica los acumuladores se corrieron hacia el sur y gran número de ellos se volcaron y rompieron; otros se vaciaron hasta la mitad. La intensidad se podría avaluar con la nota VII (Inf. Poenisch)
- 2.—En general en el edificio de este liceo, sufrieron desplomes y se rasgaron en distintos sentidos las murallas de adobes y tabiques de oriente a poniente. En la casa habitación se desprendieron los corredores que corren en esta misma orientación. Los libros de los estantes de mi biblioteca y los de la del liceo saltaron fuera de ellos. Los estantes están también de E. a O. En la ciudad sólo han sufrido las iglesias parroquial y de San Francisco en sus frentes que miran al norte. Estas construcciones son de cal y ladrillo (J. I. Vergara, Rector del liceo)
- 3.—Sólo han sufrido la iglesia de San Francisco que habrá necesidad de demoler y el templo parroquial que presenta algunas grietas más o menos serias en sus murallas (P.)
- 4.—Grietas verticales en las murallas de poniente a oriente; grietas horizontales y algunas verticales en las murallas de norte a sur. Se corrieron las tejas de casi todos los tejados (T. E.) (C.)
- 5.—Los objetos que tenía en un peinador que estaba afirmado en la muralla del norte, cayeron hacia el S. E.; el agua

que había en los jarros se derramó en la misma dirección; los cuadros que estaban en las murallas que corren de norte a sur, saltaron del clavo que los sostenían en la parte inferior, inclinándose al sur; un corredor que protege una muralla por el sur, se separó del edificio. En varias partes se deterioraron los relojes (J. Escudero, Prof. del liceo).

6.—*Cárcel*. El edificio ha sufrido desperfectos de escasa importancia (C. A. Garland. Ob. Públ.)

7.—Presupuestos de reparación en los edificios escolares de Rancagua: Liceo de Hombres, \$ 12,908. Escuela N.º 5 de niñas, \$ 1,813. Escuela superior de hombres N.º 1 \$ 12,614. Escuelas superior de niñas, \$ 2,320 (Gmo. Lezaeta. Ob. Públ.)

No es efectivo que estas sumas correspondan exclusivamente a daños ocasionados por el terremoto.

LO MIRANDA, DOÑIHUE, COLTAUCO, IDAHUE. IX (?)

Al parecer el grado IX es el más alto que se puede asignar a estas aldeas sin peligro de exagerar. Y para fijarlo al noveno, con duda, nos referimos a la comparación que hace el profesor Poenisch con lo ocurrido en Machalí.

- 1.—Con fuerza y efectos casi análogos a Machalí se produjo el fenómeno en estas villas o aldeas situadas a orillas del Río Cachapoal en terrenos húmedos y de aluvión, depositados por las aguas de este río en sus dos orillas (Inf. Poenisch).
- 2.—Doñihue y Miranda sufrieron relativamente mucho más que Rancagua (J. I. Vergara, Rector del liceo de Rancagua).
- 3.—*Doñihue. Escuela N.º 14*.—Presupuesto de gastos para reparaciones, \$ 1,942 (Gmo. Lezaeta. Ob. Públ.)
- 4.—*Lo Miranda. Escuela N.º 12*.—Presupuesto de gastos para reparaciones, \$ 1,168 (Id.)

REQUÍNOA. VIII (?)

Las dos informaciones que van a continuación son contradictorias y no permiten darse cuenta del grado exacto de

intensidad. Pero tratándose de un buen observador como se ha mostrado el rector del liceo de Rancagua y habiendo sido el séptimo, el grado de intensidad atribuído a Rancagua según las observaciones del mismo, deduciremos que la intensidad alcanzó a lo menos el grado VIII en Requínoa.

- 1.—Sufrió relativamente mucho más que Rancagua (J. I. Vergara, Rector del liceo de Rancagua.).
- 2.—No ha sufrido. Se ve una que otra grieta en las murallas de algunas habitaciones de construcción antigua (P.)

ROSARIO. VI (?)

No se sabe si el estado ruinoso de la escuela resultó directamente o no del terremoto, de suerte que atendíendose a la información periodística que va a continuación se asignará sólo el grado VI a la intensidad en esta población. El agrietamiento del terreno en estas llanuras aluvionales no corresponde siempre a una intensidad notable.

- 1.—No ha sufrido. Se ve una que otra grieta en las murallas de algunas habitaciones de construcción antigua (P.)
- 2.—*Escuela mista N.º 45.* En estado ruinoso. Inhabitable (A. Donoso. Ob. Públ.)
- 3.—Grietas y derrumbes de tierra en varias partes (T. E.) (C.)

RENGO. IX

Las observaciones obtenidas son algo escasas para una población de esta importancia. Teniendo en cuenta el número de víctimas que fueron ocho y sobre todo la producción de ondas gravílicas, o visibles, según lo relata el rector del liceo, le asignaremos el grado IX sin vacilación alguna.

- 1.—Para sostenerse era necesario abrir las piernas y mirar con frente al oeste aproximadamente. Se produjeron caídas de edificios de adobes (8), de cal y ladrillos (1), de

departamentos a ambos lados de paredes medianeras, quedando éstas firmes en muchas casas. La casa de don Evaristo Urzúa con frente al norte, parece haber sido troncada, pues tiene una rasgadura horizontal de este a oeste en forma de ondas en todo el frente y con desplome hacia el sur. Las agrietaduras verticales son las más numerosas en los tabiques, producidas por la dilatación más pronunciada en aquella parte. La población tiene su calle principal de norte a sur, no habiendo por esto grandes perjuicios. (S. Calderón, Rector del liceo) (C.)

- 2.—*Escuela superior de niñas*. Entablados de pisos hundidos como 3 cms. Tabiques rasgados. Enlucidos desprendidos. Se han caído antetechos y cornisas. Arcos de puertas partidos. Muros de cal y ladrillos desplomados en la casa de la directora. Se derrumbó el frontis de la fachada. (G. Lezaeta. Ob. Públ.)
- 3.—Murallas desplomadas y agrietadas en la cárcel pública y estación de ferrocarriles; algunos conventillos derrumbados. (P.)
- 4.—Hubo ocho víctimas. (P.)

PELEQUÉN. VIII-IX

No hay motivo para cambiar la avaluación del grado de intensidad que hizo el profesor Poenisch. Lo vegoso del terreno y graves defectos de construcción intervinieron para aumentar los daños producidos por el terremoto.

- 1.—En esta villa situada sobre terreno vegoso en la orilla de un estero la destrucción fué inmensa. Hubo pérdidas de vidas. La población quedó casi totalmente destruída e inhabitable. Santa Rosa de Pelequén, célebre templo de peregrinación, hermoso edificio de cal y ladrillos, quedó en ruinas. Las murallas laterales de la nave tienen la dirección N. 87°O. La torre situada en el extremo oriente de la iglesia, cayó hacia el oeste sobre la nave que quedó totalmente destruída. La muralla que sostenía, cayó hacia el oeste, hecho que hace presumir un grave defecto de construcción. La plazuela de esta iglesia está limitada de E. a O. por una reja de fierro alternada con columnas rec-

tangulares de cal y ladrillos; estas columnas se rompieron por la base casi en su totalidad y cayeron en gran número hacia el lado sur, arrastrando en su caída la maciza reja de fierro. En la pared occidental de la iglesia se produjo una enorme grieta vertical y otra de N. a S. que forma un ángulo de 45° con el horizonte. La intensidad del fenómeno en Pelequén puede estimarse en el grado VIII a IX. (Inf. Poenisch.)

- 2.—Aquí contemplamos sólo un montón de ruinas. Según la opinión de varios vecinos, no hay en el pueblo una casa habitable. Con verdadera pena vimos la iglesia de Santa Rosa de Pelequén, tan célebre por sus tradiciones y fiestas anuales, completamente destruída. (P.)

Estimación exagerada relativamente a la del Prof. Poenisch.

- 3.—6 víctimas. (P.)

CUENCA

Escuela Mista N.º 29. La casa de la preceptora, ruinoso. (A. Donoso. Ob. Públ.)

No se sabe si resultó esto del terremoto o si esta escuela estaba ya o no en estado más o menos ruinoso antes del terremoto.

ESTACIÓN DE MALLOA. IX-X

Sin duda alguna al asignar a la intensidad del terremoto en la estación de Malloa el grado IX-X, el profesor Poenisch hizo una avaluación correcta. Los daños producidos se debieron a lo pantanoso del terreno y, en efecto, el pueblo vecino del mismo nombre no sufrió absolutamente nada. Sin embargo en el presupuesto de gastos presentado por la administración de los ferrocarriles, esta estación figura por la suma relativamente reducida de \$ 7,385.

Los estragos del terremoto en la estación de Malloa fueron aun más formidables que en Pelequén, a pesar de la poca distancia que media entre ambos lugares. Sin exagerar

se puede atribuir el grado IX-X de intensidad para aquella estación. Los hermosos edificios recién construídos, de cal y ladrillos, fueron barridos de la tierra y reducidos a un informe montón de escombros. Habían sido edificados sobre un terreno pantanoso que hubo de cubrirse previamente con una gruesa capa de cascajo para poder tender los rieles. El pueblo del mismo nombre situado sólo a dos kilómetros de distancia, en terreno alto y firme, no sufrió absolutamente nada con el terremoto, dos sólidas columnas de cal y ladrillos, de base rectangular y de 1^m, 20×3^m de dimensión, flanqueaban la entrada norte de la estación. La una cayó al SE. y la segunda quedó inclinada hacia el S. Los demás caracteres del fenómeno fueron en Malloa los mismos que en Pelequén. Debido a las circunstancias de que todos los moradores de la estación se encontraban en los andenes, en espera del tren de pasajeros, no hubo pérdidas de vidas. Varios carros cargados de animales vacunos, que formaban parte de un tren de carga que en esos momentos se había detenido ahí, saltaron de la línea hacia el norte. A lo largo de los rieles se abrieron grietas de 60 m. de largo por 40 cm. de ancho y 8 cm. de profundidad, y por estas grietas saltaban chorros de agua del subsuelo pantanoso. Analizando las masas arrojadas, encontré un barro semi-líquido como el que sirve para fabricar adobes. Estas grietas tienen dirección N. 80° E. (Inf. Poenisch).

SAN VICENTE. VIII (?)

Se nos dice que quedó en ruinas (?) (P.)

Por encontrarse esta aldea en las mismas condiciones topográficas que Pelequén y la estación de Malloa, esta afirmación es bastante verosímil, pero se trata de decires. Por este motivo se le asigna con duda el grado VIII de intensidad.

LA TUNCA. VI (?)

Escuela mista N.º 60. Pocos desperfectos (A. Donoso. Ob. Públ.)

PEUMO. VIII (?)

Los documentos que van a continuación no son muy explícitos y teniendo en cuenta que el telégrafo no sufrió y que no se conoce el estado verdadero de la cárcel antes del terremoto, se asignará sólo el grado VIII, y aún con duda.

- 1.—*Telégrafo*. Este es un edificio hecho con pies derechos de álamo enterrados en el suelo, el cual está ya en bastante mal estado, teniendo la parte inferior de los pies derechos completamente podrida; además a causa del techo que es de tejas, baja constantemente, siendo necesario, según se me dijo, recortar las puertas de cuando en cuando. Los daños ocasionados por el terremoto son casi nulos; creo que lo más conveniente sería demoler este edificio (L. Botacci. Ob. Públ.)
- 2.—*Cárcel*. Se encuentra en estado ruinoso. La techumbre de tejas se hundió en el dormitorio para los reos. Un muro desplomado. La casa habitación del alcaide está en ruinas, por cuyo motivo ha sido abandonada completamente (C.A. Garland. Ob. Públ.)
- 3.—*Escuela mista modelo*. En terminación. Presupuesto de reparación \$ 15,615 (Gmo. Lezaeta. Ob. Públ.)

POLONIA. VIII-IX

Los desperfectos no han sido grandes, dice una información periodística. Sin embargo la destrucción de dos edificios en una población tan reducida como esta, nos induce a asignarle el grado intermediario VIII-IX de intensidad el que se considerará como un mínimo.

- 1.—Los desperfectos no han sido grandes. La casa de don Claudio Vicuña quedó en ruinas (P.)
- 2.—*Escuela Mista N.º 12*. Destruída completamente. (A. Donoso. Ob. Públ.)

ROMA. VII-VIII (?)

Las dos informaciones obtenidas no parecen suficientes para deducir con certitud un grado de intensidad, por faltar de precisión la palabra inhabitable, e ignorarse si resultó esto del terremoto, lo estimaremos con duda al intermediario VII-VIII.

- 1.—*Escuela Elemental de Hombres N.º 19.* En buen estado. (A. Donoso. Ob. Públ.)
- 2.—*Escuela Mista N.º 30.* Inhabitable (Id.)

SAN FERNANDO. VII

Dado el número de edificios averiados, nos parece que el profesor Poenisch avaluó con demasiada moderación la intensidad del fenómeno en esta ciudad, cuando le asignó el grado VI-VII. Lo estimaremos al séptimo.

- 1.—Este pueblo ha sufrido pocos daños, gracias a su situación sobre terreno duro y firme. Intensidad VI-VII. (Inf. Poenisch.)
- 2.—Ha sufrido poco. Algunas casas desplomadas y agrietadas y uno que otro techo destruído. (P.)
- 3.—Las murallas se desplomaban, las lámparas participaban de un movimiento casi circular. La campana de una máquina neumática de los altos del liceo fué transportada por el temblor a 5 metros al S. O. Una de las mayores sacudidas de E. a O. desplazó un pesado estante 3 centímetros al O. Las grietas más numerosas han experimentado cimbra. (F. Fuentes, profesor del liceo).
- 4.—*Escuela Superior de Niñas.*—En el segundo piso una muralla desplomada amenaza caer, debe demolerse. La llave sobre la cual descansa la enmaderación del techo está en mal estado y lo mismo el envigado del techo. Grietas sin importancia en los arranques de los arcos de 6 ventanas. El establecimiento debe permanecer cerrado mientras tan-

- to no se realicen las medidas urgentes. (A. Donoso. Ob. Públ.)
- 5.—*Liceo de Hombres*. Pequeñas grietas en la unión de los tabiques con las murallas, algunas cornisas desprendidas y el enlucido saltado en algunas partes. (Id.)
 - 6.—*Escuela Superior de Hombres N.º 1*. No ha sufrido desperfecto alguno. (Id.)
 - 7.—*Cuartel de la Policía*. Los galpones pesebreras han sufrido a consecuencia de la poca resistencia de los pilares. Una de las soleras se ha quebrado y amenaza caer. Por lo demás, el establecimiento puede continuar prestando sus servicios. (Id.)
 - 8.—*Iglesia Parroquial*. Grietas de importancia en los arcos de las ventanas de la torre y muros laterales. Cuatro arcos de los que sostienen el coro y los arcos de la sacristía ostentan trizaduras en la clave y manifiestan señales de asentamiento. Estuco suelto. Debe clausurarsela iglesia mientras no se realicen las medidas urgentes. Los tabiques de la casa parroquial tienen muchas grietas que no comprometen su estabilidad. Presupuesto para reparaciones \$ 5,500. (Id.)
 - 9.—*Escuela elemental de mujeres N.º 7*. Deberá amarrarse el tabique del mojinete que está desprendido del cuerpo del edificio. (Id.)
 - 10.—*Escuela elemental de mujeres N.º 5*. En perfecto estado. (Id.)
 - 11.—*Escuela elemental de hombres N.º 8*. Pequeñas grietas. Puede funcionar. (Id.)
 - 12.—*Escuela elemental de mujeres N.º 8*. En perfecto estado, con excepción de los excusados que están en ruinas. (Id.)
 - 13.—*Hospital de San Francisco*. Desplomes. Grietas. En la capilla desperfectos de consideración en las bóvedas de las ventanas. Caídas de estucos y adornos. Desplome de la Cruz y remoción de la albañilería de su base. El establecimiento puede permanecer prestando sus servicios. Presupuesto para reparaciones, \$ 3,500. (Id.)
 - 14.—*Alcaldía.—Sala municipal y oficinas*. No han sufrido perjuicios. (Id.)
 - 15.—*Antiguo Mercado*. Los pilares de la galería central quebrados y en estado peligroso, lo mismo que el techo que sostiene. Parte de un corredor derrumbado por haberse caído uno de los pilares. (Id.)
 - 16.—*Matadero público*. Murallas caídas, techos en mal esta-

- do con viguetas quebradas, puntales sueltos y tejas corridas. Un corredor en estado ruinoso por tener sus pilares quebrados. (Id.)
- 17.—*Cementerio*. No ha sufrido perjuicios de consideración. (Id.)
- 18.—*Cuartel de Caballería*. Pequeñas trizaduras. Un galpón desplomado y amenaza caerse. (Id.)
- 19.—*Escuela elemental de hombres N.º 3*. No ofrece peligro, pero hay necesidad de ejecutar algunas reparaciones. (Id.)
- 20.—*Escuelas mistas N.ºs 12 y 13*. No ofrecen peligro alguno. (Id.)
- 21.—*Liceo de niñas*. Pequeñas grietas en las uniones de los tabiques con las murallas y movimiento en las tejas. (Id.)
- 22.—*Colegio de las monjas*. En perfecto estado. (Id.)
- 23.—*Intendencia. Correo. Teléfono. Tesorería fiscal. Visitación de las escuelas*. En buen estado. (Id.)
- 24.—*Iglesia de San Francisco*. Varias ojivas agrietadas a los dos lados de la llave. Algunos trozos de albañilería amenazan caer. Grietas profundas en el frontis. No debe permitirse el acceso al público al interior, mientras no se haga una completa reparación. (Id.)
- 25.—A pesar de su antigüedad, el edificio no ha sufrido desperfecto alguno. (Id.)
- 26.—Las norias por lo general aumentan su cantidad de agua, sin enturbiarse. (Fco. Fuentes, Prof. del liceo).

YÁQUIL. VIII-IX

Posiblemente los perjuicios causados en la escuela resultaron de la misma causa que el derrumbe de la iglesia, es decir, vetustez y mal estado.

- 1.—*Vice-parroquia*. Edificio de adobes, con muros de 1^m 10 de espesor, techumbre de tejas y una altura de 7 metros. Quedó reducido a escombros. La causa del derrumbe de este edificio es debida en gran parte a la vejez y mal estado anterior. Presupuesto de reparaciones, \$ 5,600.
- 2.—*Escuela elemental rural N.º 9*. Una muralla desplomada debe rehacerse. Hay que rehacer casi completamente la

techumbre y trastejar toda la sala y corredores. El edificio necesita una seria reparación y las clases no pueden funcionar. (Id.)

TINGUIRIRICA. VI

Ha sufrido poco. Algunas murallas desplomadas y agrietadas y uno que otro techo destruido. (P.)

La administración de los ferrocarriles presentó un presupuesto de gastos para reparaciones que ascendió a la suma de \$ 8,268, cuyo monto podría dar a pensar que el grado de intensidad fué superior al sexto. Ya hemos tenido la oportunidad de llamar la atención sobre la necesidad de tener otros datos de comparación para avaluar la intensidad.

PLACILLA DE MANANTIALES. VIII-IX (?)

El grado intermediario VIII-IX no deja de ser dudoso, pues no se sabe si el estado ruinoso de la Escuela Mista N.º 34 resultó o no del terremoto.

- 1.—*Escuela Mista N.º 34*. En estado ruinoso (A. Donoso. Ob. Públ.)
- 2.—*Iglesia Parroquial*. En esta iglesia de construcción ligera, tabiques de pies derechos y maderas con revestimiento de ladrillos, se ha derrumbado el relleno de casi todos los tabiques y también se encuentran en mal estado los de la fachada. Deben demolerse todos los rellenos de tabiques que se han recorrido y que amenazan caer. Hecho esto, la iglesia podrá seguir funcionando. (Id.)

NANCAGUA. VIII-IX

A consecuencia de la destrucción de una escuela y de los daños sufridos por la iglesia, no hay peligro de error en avaluar en VIII-IX el grado de intensidad.

- 1.—*Iglesia Parroquial*. En estado ruinoso. Grandes grietas y desplomes de consideración en todas sus murallas y bóvedas principalmente en la fachada, coro, muralla del fondo, del presbiterio y sacristía. Se han destruído los altares de mármol. No admite reparación y debe demolerse. Debe permanecer cerrada (A. Donoso. Ob. Públ.)
- 2.—*Escuela Elemental de Hombres N.º 16*. Deterioros sin importancia. (Id.)
- 3.—*Escuela Elemental de Hombres N.º 23*. En buen estado. (Id.)
- 4.—*Escuela Elemental de Mujeres N.º 25*. Totalmente destruída.
- 5.—En casa del señor Escudero se vació hasta la mitad un depósito de agua que recibe las goteras de una llave de agua y que en el movimiento del temblor se encontraba lleno. También acumuladores de la estación se vaciaron casi todos. En ambos casos los líquidos se desbordaron hacia el sur.

Tuve noticiade que se había producido una profunda grieta en la roca (falla o desplazamiento) en un cerro situado al norte de Nancagua. Me trasladé a este pueblo para tener más detalles e ir a estudiarla en el terreno. Allí se me aseguró, por un respetable vecino, que se trataba de rocas sueltas, que en su caída habían destruído una gran parte de la vegetación de los cerros situados en la orilla norte del río Tinguiririca. También los rumores de hundimientos profundos y considerables agrietamientos del suelo en los fundos administrados por el vecino informante, señor Hopfenblatt, se reducían a pequeñas grietas en la tierra suelta y húmeda, como se han producido en todas partes (Inf. Poenisch).

CHIMBARONGO. V:

- 1.—*Iglesia parroquial*. Ningún perjuicio notable (A. Donoso. Ob. Públ.)
- 2.—*Iglesia de la Merced*. Ningún desperfecto de consideración. (Id.)
- 3.—*Escuela elemental de hombres N.º 14*. Una muralla desplomada amenaza caer. (Id.)
- 4.—*Escuela elemental de mujeres N.º 24*. Un pilar del corredor en mal estado. (Id.)
- 5.—Se abrieron algunas grietas. (T. E) (C.)

CONVENTO VIEJO. VI

- 1.—*Escuela mista N.º 23.* En regular estado (A. Donoso. Ob. Públ.)
- 2.—*Escuela mista N.º 20.* En una de las salas de clase se ha desplomado la muralla norte; debe demolerse por ofrecer peligro. (J. Jiménez.—F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)

PAREDONES

Escuela elemental rural de hombres N.º 18. En buen estado. (J. Jiménez.—V. Barros.—A. Guzmán.—F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)

QUELMEN

Escuela mista N.º 18. En perfecto estado. (F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)

AUQUINCÓ. VI

Los pocos estragos descritos a continuación no parecen corresponder a un grado de intensidad superior al sexto.

- 1.—*Escuela mista N.º 13.* Arreglar un tabique sobre dos umbrales. Las clases pueden funcionar. (A. Guzmán.—R. Mardones.—V. Barrios.—F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)
- 2.—*Escuela elemental rural de hombres N.º 6.* Deterioros notables debidos a la vejez del edificio. Desplomes. Grietas. Se derrumbó la mitad del techo, despedazando los muebles y útiles del escritorio. Presupuesto de reparaciones, 4,300 pesos. (Id.)
- 3.—*Escuela mista N.º 19.* Hay que arreglar los techos hundidos en varias partes y un envigado algo despedazado. (Id.)

TENÓ. VI

La iglesia parroquial sufrió principalmente a consecuencia de estar a medio construir. Por esto no se avaluará el grado de intensidad sino en el sexto.

- 1.—*Iglesia parroquial*. Este edificio estaba en construcción y sufrió deterioros de consideración. La muralla de cierro de la nave central y la mayor parte del frontis han sido destruidos completamente. Las cuatro murallas exteriores han sido tan agrietadas que puedan seguir en aumento, dada la falta de traba que tienen los materiales. Varios pilares que sostenían la arquería interior han sufrido grietas que amenazan su estabilidad. Presupuesto de gastos \$ 10,000. (Id.)
- 2.—*Escuela de hombres N.º 4*. No ha sufrido deterioros de consideración. Se ha corrido el techo. Puede funcionar. (Id.)
- 3.—*Escuela mista N.º 18*. Es necesario rehacer dos tabiques de un cuarto, que da al patio, por encontrarse completamente sueltos y contreventar los montantes de los tijerales, los cuales se han corrido un poco al norte. En cuanto al edificio de cal y ladrillos que se está construyendo, no ha sufrido deterioros. (Id.)

COMALLE. VI

Los pocos datos conocidos no permiten asignarle un grado superior al sexto, pues la tercera información no enseña nada en cuanto a los efectos del terremoto.

- 1.—*Escuela de hombres N.º 14*. Cayó un pedazo de tabique. Puede funcionar (J. Jiménez.—F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)
- 2.—*Escuela de mujeres N.º 28*. No ha sufrido. Puede funcionar. (Id.)
- 3.—Había un edificio fiscal en el cual funcionaba la escuela de hombres, pero se había abandonado por inútil antes del terremoto. Ahora ha quedado completamente destruido. (Id.)

RAUCO. VI

De las dos informaciones que siguen, no puede estimarse en más del sexto el grado de intensidad.

- 1.—*Iglesia parroquial*. Edificio de adobes que no ha sufrido deterioros de consideración. Presupuesto de gastos, \$ 400. (J. Jiménez.—F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)
- 2.—*Escuela de mujeres N.º 21*. Caída de reboques y partiduras sin importancia. Puede funcionar. (Id.)

No se compara esta primera apreciación con el informe que va a continuación por tratarse de un edificio que se encontraba anteriormente en mal estado.

- 3.—*Escuela de hombres N.º 16*. Funcionaba en un edificio fiscal que ha sufrido los siguientes deterioros a consecuencia de su muy mal estado anterior. Las murallas norte y sur se han quebrado a la altura de 3^m, 60, es decir, desde donde principia el mojinete. El tabique de un cuarto se cayó. En un espacio de dos metros se hundió el techo del corredor. Las tejas están hundidas en gran parte. Once pilares que sostienen el techo de los corredores están en mal estado. Esta escuela no puede funcionar mientras no se refaccionen estos perjuicios, los cuales se podrían hacer con \$ 1,500. (Id.)

ISLA DE LOS MARCHANT (TUTUQUÉN). VI

Escuela mista N.º 19. No ha sufrido desperfectos de consideración; sólo ha caído en todas las piezas el reboque y enlucido. (J. Jiménez.—F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)

TUTUQUÉN. VI

Escuelas Mistas números 24 y 25. Las dos están en regular estado, no han sufrido perjuicios de consideración y pueden funcionar sin inconveniente. (Id.)

CURICÓ. IX

En esta ciudad la intensidad del terremoto ha sido mayor que en otras poblaciones situadas más al norte. Se destru-

yeron totalmente dos manzanas edificadas en terreno rellenado. Sufrieron bastante algunos edificios públicos o particulares y hubo algunas víctimas. El grado IX parece bien estimado para este conjunto de circunstancias, pues dos manzanas aisladas que se destruyeron no equivalen a una catástrofe.

- 1.—Los perjuicios son más considerables que en otras ciudades situadas más al norte, pero ofrecen los mismos tipos característicos que en las demás partes. Dos manzanas enteras de edificios de un solo piso y algo viejos fueron totalmente destruídas, pereciendo en el desastre algunas personas. Los edificios públicos y las iglesias sufrieron serios deterioros. (Inf. Poenisch).
- 2.—Dos manzanas de edificios construídos en terreno que había sido rellenado, se destruyeron completamente. Los edificios de ladrillos, en otros barrios, sufrieron más que los de otro material. Se desprendieron cornisas de murallas (edificios de uno o dos pisos) de dirección norte sur y de oriente a poniente, principalmente de estos últimos se pararon relojes colgados; se cayeron cristalerías colocadas en aparadores arrimados a la muralla, muebles y cuadros. Bustos que estaban sobre muebles cambiaron de posición en movimiento circular; igual cosa pasó a la parte superior de una asta de bandera colocada perpendicularmente en la parte más alta de una muralla de un edificio de dos pisos. Se observó que los edificios situados en los ángulos de las manzanas, sufrieron bastante, principalmente en las mismas esquinas. (J. Melo Burgos, Rector de liceo) (C.)
- 3.—Hubo caída de murallas aisladas, rasgaduras de tabiques, remociones de tejados, derrumbes de cornisas y techos. Muchas paredes se inclinaron y otras descendieron o sentaron, como se dice vulgarmente, sobre todo aquellas que tenían cimientos muy imperfectos o carecían de éstos. Caída de libros de un estante. (R. A. Correa, Profesor del liceo) (C.)
- 4.—Han sufrido bastante la iglesia parroquial, la Intendencia, la cárcel pública y varios edificios particulares han sufrido desperfectos de consideración. La Iglesia de San Francisco que se encontraba en construcción, quedó destruída (P.)
- 5.—*Intendencia*. Numerosísimas grietas. Desprendimientos

- Arcos rotos en las llaves. Rasgaduras de cornisas. Albañilería suelta. Desplomes. La techumbre quedó en buen estado. La causa por la cual se ha removido la albañilería de los muros, es la pésima calidad de las mezclas que se han reducido a polvo, quedando más de la mayor parte de los ladrillos en buen estado. Presupuesto de gastos, \$ 9,045. (J. Jiménez.—F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)
- 6.—*Penitenciaria*. Ha sufrido perjuicios de consideración, debido a que se encontraba en mal estado de conservación. Su enmaderación y encoligüado que están podridos, han dado lugar a una serie de hundimientos de la techumbre, causando una destrucción completa del edificio. Presupuesto de gastos, \$ 20,390. (Id.)
- 7.—*Cuartel del regimiento dragones*. Desperfectos de consideración en el segundo piso; no apura la demolición de ciertas murallas. Presupuesto de gastos, \$ 2,481. (Id.)
- 8.—*Liceo de hombres*. Puede funcionar salvo en dos salas. Desplome de 90 metros de la muralla de cierro en el fondo del edificio; deberá reconstruirse esta muralla. Presupuesto de gastos \$ 2,600. (Id.)
- 9.—*Hospital y desinfectorio*. Sólo sufrió pequeñas rasgaduras (Id.)
- 10.—*Lazareto*. A pesar de su pésimo estado de conservación este edificio no ha sufrido perjuicios de consideración, únicamente los tejados se han movido. Está situado al oriente del cerro Condell, a un kilómetro de la ciudad. Presupuesto de gastos, \$ 300. (Id.)
- 11.—*Hospicio*. Casi todas las murallas están desplomadas. Destrucción parcial de la techumbre. Presupuesto de gastos, \$ 1,053. (Id.)
- 12.—*Tesorería fiscal*. Perjuicios de poca consideración. Algunos desplomes son antiguos. Presupuesto de gastos, \$ 1,000. (Id.)
- 13.—*Cuartel de policía*. Un desplome de una longitud de 15 metros de la muralla medianera. (Id.)
- 14.—*Telégrafo*. No ha sufrido absolutamente nada. (Id.)
- 15.—*Escuela normal de preceptores*. Consta de dos casas. En la una debe rehacerse un tabique en los altos, reconstruir doce metros de media agua con su muralla divisoria y también 64 metros de la muralla divisoria con sus cimientos. La otra casa no ha sufrido desperfecto alguno (Id.)
- 16.—*Liceo de niñas*. El relleno de una parte se desprendió. (Id.)

- 17.—*Escuela profesional*. Desplome de una muralla; no ofrece peligro. Puede funcionar. (Id.)
- 18.—*Escuela de niñas N.º 3*. Agrietaduras de tabiques y desprendimientos de reboques y enlucidos. Pueden reanudarse las clases. (Id.)
- 19.—*Escuela superior de hombres*. Pies derechos torcidos en cuatro tabiques. Rellenos de ladrillos completamente sueltos. Grietas en los arcos y albañilería removida encima de varias puertas. Un frontón amenaza caerse por estar la albañilería removida en su base, además de una quebradura transversal. Desplome en la casa del director. Una de las causas por la que se ha removido la albañilería es la mala calidad de las mezclas. (F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)
- 20.—*Escuela superior de niñas*. Deterioros de poca consideración. Grietas y aberturas en los ángulos. Una muralla de deslinde se desplomó. La casa de la directora estaba en mal estado de conservación y se desplomó una muralla. (J. Jiménez.—E. Guzmán.—F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)
- 21.—*Escuela mista N.º 11*. Una muralla desplomada. Algunas rasgaduras en los tabiques. Algunos hundimientos en la techumbre de un galpón. (Id.)
- 22.—*Escuela mista N.º 19*. Necesita sólo una reparación en la techumbre. (F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)
- 23.—*Iglesia parroquial*. Ha quedado en mal estado hasta el punto de ser peligrosa. Hay necesidad de demoler tres bóvedas transversales, las bóvedas del fondo y el segundo piso del frontis. Presupuesto de gastos, \$ 15,000. (Id.)
- 24.—*Casa Correccional*. No tiene desperfectos, a excepción de su iglesia, la que estaba en construcción y que ha sufrido fuertes desperfectos. No estaba todavía enmaderada y ha sido en parte destruída. El frontis presenta fuertes rasgaduras que lo inutilizan. Se derrumbaron las murallas del fondo y las bóvedas adyacentes. Presupuesto de gastos para reparar la iglesia, \$ 8,000, y para componer las murallas del fondo, \$ 390. (Id.)
- 25.—*Escuela de Mujeres N.º 8*. Ha quedado inhabitable por haberse destruído la muralla divisoria de su base. Su estado es peligroso.—(J. Jiménez.—F. Garcés Puelma).
- 26.—*Escuela de Mujeres N.º 9*. Pequeñas grietas en los tabiques. Puede funcionar. (Id.)
- 27.—*Escuela de Hombres N.º 10*. Caídas de reboques y enlucidos con motivo de ser de mala construcción. Hay que

- demoler dos tabiques. Podría funcionar después de hechas estas reparaciones. (Id.)
- 28.—*Escuela de Hombres N.º 5*. El edificio ha quedado en mal estado. Murallas desplomadas. Se han hundido los techos de las salas. Debe clausurarse. (Id.)
- 29.—*Escuela Mista N.º 18*. Dos tabiques completamente sueltos. Tijerales corridos. Puede funcionar después de hechas las reparaciones. (Id.)
- 30..... Los hoteles Colchagua, Lirio y de la estación han perdido totalmente la existencia de las cantinas y gran parte de su menaje; en el último de éstos hubo amago de incendio. Los almacenes han sufrido gruesas pérdidas con la destrucción de mercaderías. (Se da la nómina de 9 almacenes y de 5 boticas). (Se da la nómina de 90 casas particulares destruidas en totalidad o en parte) (P.)
- 31.—*Estación del ferrocarril*. Presupuestos de gastos, \$ 928. (Inf. of.)
32. —Hubo tres víctimas. (P.)

LONTUÉ. VIII-IX

El grado intermediario VIII-IX parece corresponder al conjunto de deterioros ocasionados.

- 1.—*Escuela de mujeres N.º 1*. Pequeñas partiduras sin importancia en los tabiques. (Id.)
- 2.—*Escuela mista N.º 7*. Completamente destruída. (Id.)
- 3.—*Escuela mista N.º 4*. (Camino real). Pequeños desprendimientos de reboques y partiduras de enlucidos. (Id.)
- 4.—*Escuela superior de mujeres N.º 1*. Partiduras de reboques. Caída del relleno de barro de una puerta que se había cerrado. Se quebró el umbral de esta puerta. (Id.)
5. —Pequeñas casas han quedado todas en mal estado. (T. E.) (C.)
- 6.—Aberturas de tierra hay algunas. (Id.)

LOS VALDIVIAS DE LONTUÉ O PICHIMÁVIDA. VI

Los datos obtenidos son escasos y no permiten asignarle un grado de intensidad superior al sexto.

- 1.—*Escuela de hombres N.º 3.* Pequeñas partiduras en los tabiques y una muralla; no ofrecen peligro. Puede funcionar. (J. Jiménez.—F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)
- 2.—*Escuela mista N.º 3.* Un tabique suelto que deberá demolerse. (Id.)

SANTA FAMILIA DE LONTUÉ. VIII (?)

Por la vecindad a Lontué y los perjuicios ocasionados a la Iglesia parroquial, es probable que la intensidad alcanzó al octavo grado.

Iglesia parroquial.—Ha sufrido perjuicios de consideración. Deberá demolerse el frontis desplomado y agrietado. Las columnas que sostenían la nave principal que son compuestas de fierro con rellenos de ladrillos se encuentran con sus rellenos completamente destruídos. La muralla del fondo que cierra la nave central está desplomada y agrietada. Presupuesto de reparaciones, \$ 12,000. (J. Jiménez.—F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)

SANTA ROSA DE LONTUÉ

La sola observación obtenida se refiere a un edificio ya en mal estado de conservación; no se puede pues sacar una deducción relativa al grado de intensidad.

Escuela mista N.º 2.—Edificio en mal estado de conservación; reboques caídos; murallas partidas y un poco desplomadas, pero sin peligro, porque son muy bajas y de un metro de espesor. Estos deterioros existían antes del terremoto, el cual ha aumentado poco los perjuicios causados por el tiempo. La escuela puede seguir funcionando. (J. Jiménez.—F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)

PUENTE ALTO (Molina)

Toda la población ha sido destruída y no quedan en pie sino ruinas que no soportarán el menor movimiento sin derrumbarse. (P.)

Se nos afirmó que esta información periodística carece de fundamento.

TRAPICHE ALTO (Molina). VIII (?)

El ingeniero don Manuel Cifuentes ha calculado en \$ 8,000 los perjuicios en las casas (P.), lo que para una aldea tan pequeña deja suponer un alto grado de intensidad, a lo menos el octavo.

MOLINA. IX

Los daños ocasionados han sido bastante notables y del conjunto de observaciones se deduce que el grado de intensidad fué el noveno.

- 1.—Pocos minutos antes de las ocho se sintió un fuerte remezón de tierra que inmediatamente fué seguido de un segundo y por fin de un tercero que se prolongó por espacio como de 1 minuto y medio, ocasionando graves perjuicios en los edificios y causando tan fuerte impresión en los ánimos que toda la gente en medio del mayor dolor temía, a cada segundo que pasaba, verse sepultada entre ruinas... A grandes voces se pedía misericordia a la justicia divina... Por las calles se veía correr desaforadamente a personas a quienes el temblor les había encontrado fuera de su hogar, que acudían presurosos en busca de sus deudos... Podemos decir que casi no ha quedado casa que no haya sufrido algo con el temblor... *Iglesia Parroquial*. Cayó la torre, ocasionando la destrucción del pórtico de cal y ladrillos. *Cárcel Pública*. Ha sido el edificio que más ha sufrido a causa de la muy pésima calidad de sus materiales. Habrá que demolerla hasta sus propios cimientos. Entre los edificios en mal estado se encuentran la escuela superior de hombres, la escuela superior de niñas, las casas y bodegas de San Pedro, las casas de Quechereguas, la casa de don Guillermo Olivares, la casa de don Juan de la Cruz. (P.)

- 2.—Derrumbe de la iglesia parroquial y de algunas celdas de la cárcel. En las propiedades vecinas también se notan algunos deterioros. Las bodegas y laboratorios de la Viña Santa Elena se derrumbaron en parte. El Chalet de la Viña San Pedro se derrumbó en las bodegas y se rompieron varios fudres, los cuales, al caer, dieron muerte al segundo bodeguero. En el fundo la Rinconada se nota cierta depresión, habiéndose derrumbado todas las casas de los inquilinos (P.)
- 3.—*Capilla de la Buena Esperanza*. Muralla del frontis partida a ambos lados y en el centro, hasta la altura del coro, habiendo un fuerte desplome hacia la calle. Las arcadas del pórtico se han partido en los arranques de los arcos y en la llave, habiéndose desprendido trozos de tres ladrillos de espesor (J. Jiménez.—F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)
- 4.—*Lazareto*. El tejado se destruyó casi completamente. La muralla del oriente se demolió en su unión con los cimientos de tal suerte que hubo necesidad de hacerle inmediatamente un zócalo de cal y ladrillos. Grietas y partiduras en murallas y tabiques, pero sin peligro inminente. El edificio era viejo y mal conservado. (Id.)
- 5.—*Parroquia*. Una muralla de adobes del cuerpo antiguo no ha sufrido, salvo pequeñas partiduras. El cuerpo nuevo, de cal y ladrillos, fué destruído hasta los cimientos y la torre, al caer, destruyó dos murallas de una pieza de la casa del señor Cura. Pérdidas valuadas en \$ 18,000. (Id.)
- 6.—*Escuela superior de hombres N.º 1*. Numerosos desplomes por falta de amarras y desprendimientos. Arcos de puertas partidos en los arranques y en la llave. Presupuesto de gastos, \$ 2,200. (Id.)
- 7.—*Cárcel*. Numerosísimos deterioros. Desplomes. Partiduras de bóvedas y arcos. Destrucción de celdas. Se debe este estado casi exclusivamente a la pésima calidad de la mezcla y parece que los ladrillos hubieran sido sentados sobre arena pura, faltando absolutamente la cal. Presupuesto de gastos de reparaciones, \$ 11,360. (Id.)
- 8.—*Estación del ferrocarril*. Presupuesto de gastos, \$ 71. (Inf. of.)
- 9.—Dos muertos aplastados por los escombros. Los heridos se calculan en 10 o 12. Murió un reo en la cárcel y salieron heridos 3 o 4 de ellos (P.)

- 10.—*Hospital*. No ha sufrido perjuicio de ninguna clase por el terremoto. (J. Jiménez.—F. Garcés Puelma.)

PICHUGAL. (LONTUÉ) VI

Una observación única da a pensar que la intensidad alcanzó el sexto grado por lo menos.

Escuela mista N.º 6. Una partidura insignificante en una muralla. Puede funcionar. (J. Jiménez.—F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)

En los lugares vecinos a la cordillera de Los Andes, Cordillera, Upeo y Chiquinlema, ha habido derrumbes de cerros y profundas grietas. (D. Aquiles Puratich C.)

SAN LUIS DEL RÍO CLARO

Escuela mista N.º 8. No ha sufrido deterioros a causa del terremoto. (J. Jiménez.—F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)
Se refiere que en el terremoto se derrumbó una parte del Descabezado. (P.)

Esta información carece de base conocida.

UPEO

Escuela mista N.º 22. No ha sufrido perjuicios. (J. Jiménez.—F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)

VILLA PRAT. VI

Iglesia parroquial. No ha sufrido perjuicios de consideración, salvo un tabique que se ha caído. Presupuesto de reparaciones, \$ 300. (J. Jiménez.—F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)

PELARCO. VII-VIII

Por el único dato que va a continuación, es difícil darse exacta cuenta del grado de intensidad que alcanzó el terremoto en esta población, pero basta esta información para que se lo estime a lo menos en VII-VIII.

Iglesia parroquial. Es urgente demoler la torre campanario, el muro de frente y la cornisa. Presupuesto de gastos de reparaciones, \$ 4,590. (L. Donoso.—G. Sartus. Ob. Públ.)

TALCA. VIII

Los destrozos experimentados han sido numerosos, pero no puede decirse que se hayan arruinado edificios y debe tenerse por exagerada, y hasta errónea, una información periodística según la cual varios reos hubieran perecido debajo de los escombros de la penitenciaría, no hubo tal cosa, pues no lo confirma el informe oficial relativo a este edificio. La intensidad no pasó, por consecuencia, del grado VIII. La mala calidad de los materiales empleados y los defectos de construcción por sí solos originaron muchos daños.

- 1.—En la muralla de mi casa que corre de norte a sur, no se paró el reloj de péndulo, ni se movieron cuadros, ni se cayeron estucos. De una muralla que corre de poniente a oriente, se separó una cómoda como dos pulgadas, y de un tabique que también corre de poniente a oriente, también se separó un pesado aparador como tres pulgadas. (Elizondo Urzúa, notario). (C.)
- 2.—Se hundió el tejado de la esquina sureste de mi casa, se removi6 todo el de la casa noroeste de la manzana, se desgarró la cornisa de la casa suroeste y no sucedió nada en la esquina noreste (Darío Castro) (C.)
- 3.—Sobre la caída de la parte anterior de mi casa, puedo hacer las observaciones siguientes. La muralla exterior del frente y la paralela interior perdieron su plomo; en

cambio, lo conservaron las que formaban ángulo recto con ellos. La muralla norte de 72 cms. de grueso y 4 metros y medio de alto, se desplomó 40 cms. Observaciones hechas después de la catástrofe permiten estimar los daños de las murallas de norte a sur en un 75 % y en las otras sólo en un 25 %. La rotura de los cañones del agua potable que corren bajo tierra a una profundidad de 35 cms., debe atribuirse a la furia del choque producido por los trozos de murallas caídas (A. Hörll, Prof. del liceo) (C.)

- 4.—*Penitenciaría*. Desperfectos de consideración en el segundo piso y de muy poca importancia en el primero, pero son numerosos. Muchas partiduras en las bóvedas de las celdas y varias de ellas deberán demolerse. El parapeto de recinto está completamente destruido en toda su extensión, aunque la muralla no tiene desplome. Las techumbres en general se encuentran completamente removidas y con sus tejas corridas; presentan en algunos puntos hundimientos en la armadura. Presupuesto de gastos, \$ 1,100. (L. Frías.—C. Cruzat. Ob. Públ.)
- 5.—*Desinfectorio público*. En la muralla del recinto hay desprendimientos de ladrillos y rasgaduras y lo mismo en el cuerpo del edificio, debido a la mala mezcla empleada. La pared de división con el hospital es de adobes y tiene un desplome en una longitud de 17 metros; sus machones están agrietados, desplomados y desprendidos a ambos lados. (Id.)
- 6.—*Teatro*. Desplome de la muralla del frontis; no admite reparación. (Id.)
- 7.—*Iglesia Corazón de María*. Agrietada en todas sus partes y hecha pedazos. No hay otro remedio sino su reconstrucción. (Id.)
- 8.—*Banco de Chile*. Deterioros insignificantes. (Id.)
- 9.—*Templo de San Agustín*. En el cuerpo de la fachada principal se produjo un descenso vertical que ha partido los arcos que sostienen la torre, reventándose las pilastras y agrietándose los muros en varias partes. No hay otro acomodo que la reconstrucción completa de este cuerpo del edificio. (A. de Andraca.—A. Mohr.—V. Guzmán).
- 10.—*Convento e Iglesia de los padres salesianos*. Los desperfectos se han localizado en las construcciones de ladrillos. Edificio que da a la calle: todas las murallas divisorias de los altos están en mal estado y deben demolerse; algunas

trizaduras de poca importancia en los dinteles; en las bóvedas de dos puertas se nota cierta desagregación en las llaves; en los bajos, los desperfectos son de poca consideración. En la Iglesia el temblor originó la rotura de dos contrafuertes contruídos a consecuencia de un desplome producido por el temblor de 1835. (C. Guzmán.—C. Rivera V. Ob. Públ.)

- 11.—*Lampareria Lumsden*. Caída de un trozo de muralla interior. (Id.)
- 12.—*Almacén La Exposición*. Deterioros en los tejados y tijerales. (C. Rivera. Ob. Públ.)
- 13.—*Templo de Santo Domingo*. Desplome y agrietadura del frontón principal. Dos grietas radiales en el tragaluz. Pedazos de cornisas y otros adornos amenazan caer por dentro y por fuera de la Iglesia. Mediante pocas reparaciones puede edificarse. (E. Cruz.—V. Guzmán. Ob. Públ.)
- 14.—*Templo de San Francisco*. Desplomes graves; no se puede restablecer el culto sin gran peligro. (Id.)
- 15.—*Escuela Agrícola*. Las murallas de las bodegas tienen un desplome anterior al terremoto. Los únicos desperfectos experimentados por el terremoto se encuentran en la techumbre, la que se ha hundido en los puntos en que el encoligüado estaba desde antes del temblor completamente podrido. El edificio no presenta peligro alguno. Presupuesto de gastos para reparaciones, \$ 1,179. (Id.)
- 16.—*Club de la Unión*. Trizaduras y pequeños desplomes. El edificio ha quedado en muy buenas condiciones y no hay peligro para habitarlo. (Id.)
- 17.—*Escuela Profesional de Niñas*. Pocos deterioros. Puede funcionar. (Id.)
- 18.—*Liceo de Hombres*.—Deterioros sin importancia; partiduras en un tabique y algunas pequeñas quebraduras de murallas (I. Bustos.—A. de Andraca.—V. Guzmán. Ob. Públ.)
- 19.—*Matadero municipal*. El edificio es antiguo. Los techos de tejas se vinieron abajo en varias partes por ser de material de coligüe y muy viejos. Caídas de murallas. Zócalos de cal y ladrillos corridos y derrumbados. Presupuesto de gastos y reparaciones, \$ 1,092. (Id.)
- 20.—*Hospital de Caridad*. Caída del frontón. (Id.)
- 21.—*Escuelas superiores*. Rasgaduras. Caídas de cornisas. Tienen desperfectos en todas sus partes, pisos, tabiques y cielos, que provienen o de la mala construcción, o de malos

- materiales. Presupuesto de gastos para reparaciones, \$ 7,000. (Id.)
- 22.—*Intendencia*. El frontón principal del edificio quedó totalmente desprendido del cuerpo, a tal punto que amenaza la vía pública y deberá demolerse. El encornizamiento, las murallas interiores y laterales, y, en general, todo el segundo piso presentan grietas tan hondas que hacen temer una demolición. (P.)
- 23.—*Cementerio*.— Ha experimentado pérdidas considerables. Se ven la mayor parte de los nichos destruidos. Los mausoleos de las sociedades de Inválidos y Veteranos del 79 y de San José han sufrido deterioros de tal magnitud que será preciso demolerlos. (P.)
- 24.—Son muy pocos los edificios que no conservan su estabilidad. (Extracto de un informe dirigido a la Municipalidad).
- 25.—Las rasgaduras de la tierra en el camino del otro lado del Río Claro se explican como desprendimientos ordinarios de un suelo amontonado artificialmente. (A. Hörll, Prof. del liceo). (C.)
- 26.—*Estación del ferrocarril*. Presupuesto de gastos, \$ 1,059 (Inf. Of.)
- 27.—Varios reos sucumbieron debajo de los escombros de la penitenciaría. (P.)

Se ha comprobado la falsedad de esta información periódica.

- 28.—Muchas casas se hallan agrietadas, principalmente a causa de defectos de construcción, tales como techumbres demasiado pesadas con relación a las murallas que las soportan, falta de amarras sólidas en éstas, y el empleo inconsiderado de altas y pesadas cornisas (antetechos) de cal y ladrillos en el frontispicio de los edificios, y, sobre todo, los edificios públicos de estilo monumental han sufrido en mayor proporción. En todos los templos se han agrietado de un modo uniforme los arcos romanos de las naves, partiendo de la parte superior de ellos dos rasgaduras que forman ángulos de 45° con la horizontal, una a la derecha y otra a la izquierda. En algunos casos, la parte superior de la pieza de unión, ha venido al suelo. Parece,

pues, que las leyes de la arquitectura no han sido consultadas correctamente en la construcción de estos arcos, y esto parece ser una de las causas principales de los muchos perjuicios que han sufrido los templos en toda la República. (Inf. Poenisch).

29.—*Efectos del terremoto.* El examen de los edificios ya indicados y otros particulares que han sufrido graves deterioros manifiestan los hechos siguientes:

1.º Los edificios o cornisas destruídas no han caído jamás a gran distancia horizontal, sino que siempre al pie de los muros, lo que demuestra la poca oscilación lateral.

2.º Los mayores deterioros se observaron en las construcciones de ladrillos y en especial de mal mortero; en seguida los de adobes; luego después en los de madera (2.º piso de los edificios); casi nulos en los metálicos (cúpula de iglesia) como asimismo en los de piedra (zócalos de muros, columnas, etc.)

3.º Las deformaciones observadas son:

a) En los muros uniformes y sin amarras, quebraduras horizontales en la sección superior (encornizamiento general de los edificios).

b) En los muros de ladrillos dispuestos en ángulos, separación parcial en este punto.

c) En los muros de adobes en ángulos separación más profunda y casi completa hasta la base.

d) En los muros de adobes o de ladrillos, amarrados con tabiques, el efecto general es la separación de ambos, lo que evidencia la debilidad de la amarra.

e) En un compartimiento cualquiera de adobes, con vacíos de puertas o ventanas se observaron trizaduras frente a los vacíos, ya sea en los arranques o en el centro de ellos y si es de ladrillos, trizaduras radiales en este mismo punto a veces tan profundas que ha desagregado todo el material. Si el compartimiento es de tabiques hay separación de los pies derechos de los adobillos que le sirven de relleno.

f) Las construcciones más sólidas de esta ciudad muestran rasgaduras en los ángulos de poca consideración (1 a 5 cms.) que no comprometen la estabilidad del muro.

g) En las bóvedas de medio punto o rebajadas, casi siempre ha habido partiduras o desagregación en la llave. (E. Cruz.—V. Guzmán. Ob. Públ.)

30.—*Consideraciones generales sobre las construcciones de Tal-*

ca. Hemos encontrado desperfectos numerosos, pero casi todos ellos, por lo general, fáciles de remediar.

Se ha podido comprobar que estos desperfectos se han localizado principalmente en las construcciones de albañilería de ladrillos y han consistido en el agrietamiento de sus murallas y originando a veces un desagregamiento completo del material o ya simplemente un desplome de poca consideración.

Las bóvedas se notan por lo general con rasgaduras más o menos pronunciadas con un deslizamiento del material en algunas o sólo una trizadura de la clave en otras.

Las construcciones de adobes han resistido en mejores condiciones, verdadera excepción los que agrietados exigen una reparación seria, se nota, por el contrario con más frecuencia desplomes en aquellos trozos aislados de murallas, como sucede en los mojinetes.

Estos desperfectos mencionados sumariamente manifiestan la causa del por qué han faltado, justificados por la mala calidad de la mezcla empleada o bien por la falta de amarras en los muros.

Manifestamos cómo ellos podrían ser remediados: algunos obligarán a una nueva construcción y otros a un afianzamiento o a ligaduras a las partes sólidas del edificio; para las bóvedas, en casi todas ellas, bastaría una simple inyección de cemento.

Las cubiertas en su casi totalidad han sufrido un deslizamiento de las tejas, lo que obligará a una reparación general. Las murallas de cierro han sufrido deterioros de poca consideración. (C. Rivera.—C. Guzmán. Ob. Públ.)

CHACARRILLAS. VI

La única observación obtenida corresponde al sexto grado de intensidad.

Escuela pública N.º 30. Rajaduras en los reboques y caídas de estucos. Presupuesto de gastos para reparaciones, \$ 250. (G. Sartus.—V. Guzmán. Ob. Públ.)

SAN JAVIER. VI-VII

La poca importancia de los deterioros sufridos por los edificios ya en malas condiciones parece corresponder al grado VI-VII de intensidad.

- 1.—*Escuela superior de hombres.* En la escuela propiamente dicha: un desplome que no presenta peligro; destrucción del encofrado de los tijerales del techo; algunas partiduras de poca consideración en tres tabiques y en muralla trasversal. En la casa habitación del director: Caída de un antetecho en dos de sus costados; destrucción del techo de una pieza y de un corredor; lo demás del antetecho quedó partido y en peligro de caer. Por otra parte el edificio se encontraba en mal estado de conservación desde antes del terremoto. Presupuesto de reparaciones, \$ 3,800. (V. Guzmán. Ob. Públ.)
- 2.—*Cárcel.* Cayó el antetecho de la muralla de cal y ladrillos de la fachada principal; el pórtico desplomado y agrietado; las murallas trasversales partidas desde el techo hasta los arcos superiores de las puertas; todos estos arcos se partieron en sus llaves y algunos también en sus arranques; partiduras de poca consideración en los tabiques interiores; la mezcla empleada se desmorona con toda facilidad; el envigado del techo en mal estado; todas las vigas podridas en sus extremos; cuatro celdas tienen sus bóvedas partidas. Presupuesto de gastos de reparaciones, \$ 12,400. (Id.)

VILLA ALEGRE. VI-VII

Tratándose de un edificio ya antiguo y en mal estado, los deterioros sufridos por la escuela de este pueblo no prueban que la intensidad haya pasado del grado VI.

- 1.—*Escuela elemental de mujeres.* El edificio es bastante antiguo y se encontraba en mal estado; ha sido bastante deteriorado por el temblor. La cubierta quedó casi ruïnosa, habiéndose resbalado las tejas y hundido las enmade-

raciones del techo. Cayeron al suelo partes del envigado. Partidura de varios tabiques. Quedó totalmente destruída la cocina de la casa de la directora. Presupuesto para reparaciones, \$ 3,400 (V. Guzmán. Ob. Públ.)

Las demás observaciones que van a continuación no pueden modificar esta opinión sobre la intensidad.

- 2.—*Escuela mista N.º 26.* Salvo la caída de reboque y enlucido, no ha sufrido deterioros de consideración. (J. M. Jiménez.—F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)
- 3.—*Escuela de hombres N.º 15.* No ha sufrido desperfectos que afecten la estabilidad del edificio; sólo han caído en parte los reboques y se ha agrietado un tabique. (Id.)

HUERTA DEL MAULE. VI

Una sola información relativa a los deterioros sufridos por un edificio ya en mal estado no permite avaluar el grado de intensidad en más del sexto.

Escuela elemental de mujeres. Edificio antiguo y ya en mal estado, ha tenido que sufrir con el temblor. Escurrimiento de las tejas. Deformación de muchas enmaderaciones en las cuales existían tijerales quebrados y vigas con sus extremidades podridas. Derrumbes de las murallas de deslinde con las propiedades colindantes en la mayor parte de su longitud, en toda su altura la mayor parte de ella. Dos murallas y tres tabiques se partieron. Presupuesto para reparaciones, \$ 2,700 (V. Guzmán. Ob. Públ.)

SAUZAL. VI

Sin duda merced a la solidez del terreno, el terremoto no produjo daños de consideración y el grado de intensidad no parece haber pasado el sexto.

Un reloj de péndulo se paró, otro no. Oscilaciones de algunas lámparas de colgar. Rasgaduras de algunos tabiques (Firma ilegible.) (C.)

LINARES. VII-VIII

La mayor parte de los daños cuya descripción resulta de los informes oficiales, fueron ocasionados a consecuencia del mal estado de los edificios, o en los demás casos no presentaron gravísima importancia. Por estos motivos el grado VII-VIII parece corresponder exactamente a la intensidad del terremoto en esta ciudad.

- 1.—*Iglesia parroquial*. Seis de los arcos de medio punto que unen las columnas de las naves laterales, se han partido en la llave. Desprendimientos de murallas. Rasgaduras. Deberá demolerse el piso de las torres. Estos deterioros son graves y deberá clausurarse la iglesia mientras no se hagan las reparaciones. Presupuesto de gastos para repaciones, \$ 5,000 (V. Guzmán.—A. Mohr.—A. de Andraca. Ob. Públ.)
- 2.—*Mercado municipal*. Partiduras de arcos, rasgaduras en los muros, remociones de ladrillos, desuniones de las murallas laterales en los rincones, caídas de cielos por estar mal clavados, caída de un frontón. (Id.)
- 3.—*Parroquia de San Luis*. Todas las ojivas de los arcos de la torre se han partido. Partiduras en las murallas. (Id.)
- 4.—*Iglesia de las Carmelitas*. Ningún deterioro digno de mencionar. (Id.)
- 5.—*Iglesia del Carmen*. En la fachada principal se partieron los arcos de las puertas. Toda la nave poniente está desplomada. (Id.)
- 6.—*Casa correccional de mujeres*. En perfecto estado. (E. Cruzat.—V. Guzmán. Ob. Públ.)
- 7.—*Iglesia de la casa correccional de mujeres*. Se han partido algunos arcos ojivales de la entrada. Otras partiduras sin importancia en el resto de la iglesia. En las fachadas laterales, desprendimientos de algunos trozos de cornisas y otros adornos. (Id.)
- 8.—*Escuela superior de hombres y de mujeres*. Los edificios escolares propiamente dichos han sufrido relativamente poco. Rasgaduras de tabiques. Destrucción de reboques y enlucidos. Ruptura de vidrios. Desplomaduras de pilares por estar las vigas podridas. El edificio de las habitaciones

de los directores ha sufrido deterioros bastante notables. Particiones de murallas longitudinales desde el antetecho hasta el primer piso. Arcos de ventanas rasgados. Tabiques interiores rasgados. Cedió la solera inferior y los cimientos. Se derrumbó el antetecho en el costado poniente, quedando agrietado y mal apoyado en los otros tres costados. Las murallas del segundo piso han quedado maltratadas, con pequeños desplomes, y amenazan derrumbarse. El envigado del techo se encuentra en mal estado por estar podridos ambos extremos de las vigas. Presupuesto para reparaciones, \$ 14,000. (V. Guzmán. Ob. Públ.)

- 9.—*Liceo de hombres*. Ha sufrido muy poco. Se partió un tabique divisorio de piezas y parece haber aumentado el pequeño desplome que tenía antes del terremoto. Todos los umbrales de madera de las puertas y ventanas han cedido, deprimiéndose más o menos. Presupuesto para reparaciones, \$ 1,300. (Id.)
- 10.—*Escuela pública N.º 9*. Sufrió muy poco. Se partieron en forma poco considerable dos tabiques y una muralla transversal. Se desprendió un trozo de cornisa. El tejado se deterioró algo por dislocamiento de las tejas. Dos murallas que estaban desplomadas desde antes, no se resintieron más. Presupuesto para reparaciones, \$ 100. (Id.)
- 11.—*Cárcel y presidio*. Quedó en estado ruinoso la cúpula o claraboya de la rotunda octogonal de dos pisos situada en la unión de los cuerpos de los edificios celulares. Partiduras, desplomes, grietas y desprendimientos de poca consideración en las demás partes del edificio. Presupuesto para reparaciones, \$ 1,450. (Id.)
- 12.—*Casa habitación del Intendente*. Este edificio que es de construcción antigua y no muy perfecto en cuanto a su calidad, ha sufrido más o menos considerablemente en la mayor parte de sus enmaderaciones. Antetechos desprendidos. Varias puertas y ventanas han salido de sus huecos. Murallas desplomadas. Debe reconstruirse toda su techumbre y dos murallas sin contar otras varias reparaciones más. Presupuesto para reparaciones, \$ 500. (Id.)

HUAPI.

Escuela mista N.º 12.—En buen estado. Puede funcionar. (F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)

PARRAL VIII-IX (?)

A pesar de la escasez de datos precisos, parece que la intensidad alcanzó el grado intermediario VIII-IX. No tenemos sino informaciones de periódicos.

Empezó el temblor con pequeño ruido sordo subterráneo y con el pequeño movimiento que iba aumentando por grados. Un minuto después arreció tanto que era imposible tenerse en pie. La alarma fue indescriptible... Clamores. llantos, gritos... El terremoto con toda su fuerza ha durado lo menos 2'. Pero desde que empezó el movimiento hasta aquietarse el suelo, han pasado más de 5'... Cayeron un capitel de la casa de don Ricardo Ibáñez, el templete de la casa de don José María Benavente, el frontón del costado norte de la Matriz. La casa de doña Rosario Morales se vino a tierra aplastando a una mujer. En los molinos de la Margarita, cayó un corredor que aplastó a un hombre. Cayeron las casas de doña Antonia Manríquez y la de la señora Vizcarra, pero sin desgracias personales. Cayeron medias aguas de la casa de don José Luis Zúñiga. En la torre de la Iglesia se rompieron dos arcos de ventanas; en una de ellas quedó un bloc de ladrillos desprendido más de cuatro pulgadas. Se agrietó una ojiva del último cuerpo, se trizó uno de los machones que sostienen la cúpula y se movió el eje de fierro que sostenía la escala de caracol. Una muralla se desplomó cuatro pulgadas. En la Matriz cayó el Crucifijo del altar de Nuestra Señora del Rosario. Cayeron los frascos de las boticas y de los despachos. (P.)

ZONA MESOSEISTA

E.—CORDILLERA COSTANERA.

Desde la parte meridional de la zona pleistoseista, es decir, al sur del río Maipo, la cordillera costanera hasta Cauquenes está comprendida en la zona mesoseista, decreciendo

la intensidad hacia el sur a medida que aumenta la distancia a Melipilla. Bajo ningún punto de vista, sea geográfico, sea geológico, la cordillera costanera constituye una verdadera entidad y por este motivo, con el objeto de facilitar las investigaciones sismológicas del futuro, vamos a recopilar las observaciones hechas con ocasión del terremoto de Agosto, dividiéndola en cinco áreas parciales que se determinan por medio de los thalwegs de los principales ríos trasversales. Siendo convencionales estas subdivisiones, no merece se suministren pormenores especiales sobre cada una de ellas, bastando señalar aquí la recrudesencia de intensidad aparente que se produjo en Licantén y sobre todo en Curepto, la que, sin duda alguna, fué causada por la incoherencia del subsuelo.

a) DEL RÍO MAIPO AL RÍO RAPEL

Del río Maipo al río Rapel las observaciones recogidas faltan casi por completo.

Las localidades: El Carmen de las Rosas.—El Manzano. VIII-IX.—San Rafael.

EL CARMEN DE LAS ROSAS

2 víctimas (R. R. G. C.)

Esta localidad se encuentra al pie mismo de las alturas cercanas a la ribera derecha del valle ancho y llano del Estero Chocalán, un tributario de la izquierda del río Maipo. Es muy posible, por consiguiente, que haya sufrido mucho, como parece indicarlo el número de dos víctimas habidas en una población tan reducida.

EL MANZANO

Escuela mista N.º 4. En estado completamente ruinoso y no admite reparaciones. (Gmo. Lezaeta. Ob. Públ.)

Ignorándose si el estado ruinoso de que se da cuenta, fué debido o no al terremoto, no se asigna un grado de intensidad a esta población.

SAN RAFAEL

Escuela mista N.º 57. En buen estado.—(A. Donoso. Ob. Públ.)

b) DEL RÍO RAPEL AL RÍO NILAHUE

Localidades. Licancheu. VIII-IX—Navidad. VIII-IX—Matanzas. VIII-IX—Pupuya. VIII-IX—Cardal—Cuesta de Rapel—Rapel. VIII-IX—Pulín. VIII-IX—Estrella. VIII-IX—Ciruelos. VIII-IX (?)—Alcones. IX-X—Marchihue VIII (?)—Población. VII-VIII—Peralillo—Reto. VIII (?)—Peña Blanca. IX (?)—San Antonio y San Miguel de las Palmas—Pumanque. IX-X—Isla Santa Cruz. VIII-IX—Palmilla. VIII-IX—Chomedahue. VII-VIII—Paniahue—Cunaco. VIII-IX—La Orilla. VI—Las Arañas. VI—Chépica. VI—Lima. VI (?)—Angostura—Lolol. VIII-IX—Membrillo—Ránguil VII.

LICANCHEU. VIII-IX

Escuela mista N.º 61. Destruída (A. Donoso. Ob. Públ.)

Siendo única esta información relativa a la población de Licancheu, parece difícil asignarle un grado de intensidad, sin embargo no vacilamos a pensar que alcanzó a lo menos el grado intermediario VIII-IX, por su vecindad a la población de Matanzas que sufrió mucho.

NAVIDAD. VIII-IX

1.—*Escuela mista N.º 40.* Destruída. (A. Donoso. Ob. Públ.)

Por los mismos motivos que para Licancheu, le asignaremos el grado VIII-IX.

2.—Hubo 40 muertos. (P.)

Esta información debe ser exagerada.

Una vez por todas, advertiremos que un solo edificio destruido corresponde al grado VIII-IX en nuestro modo de ver.

MATANZAS. VIII-IX

Las noticias relativas a esta población son escasas, pero concuerdan de tal manera entre sí que si hay peligro de errar en asignarle el grado VIII-IX, será en el sentido de avaluarlo en menos.

- 1.—*Escuela Mista* N.º 41. Destruída. (A. Donoso. Ob. Públ.)
- 2.—Quedó completamente destruída la población. (R. R. G. C.)
- 3.—La tierra se partió en distintas direcciones. Se encontró en las grietas espuma amarillenta, como algo que hubiera hervido. (T. E.) (C.)
- 4.—El suelo arenoso se agrietó mucho en dirección paralela a la línea de playa. (Fco. Fuentes, Prof. del liceo de San Fernando.)

PUPUYA. VIII-IX

Escuela Mista N.º 39. Destruída totalmente. (A. Donoso. Ob. Públ.)

Véase lo que se dice para Navidad y Licancheu.

RAPEL. VIII-IX

Dado lo recio que parece haber sido el terremoto en esta comarca, le asignaremos a Rapel el grado VIII-IX, sólo con la única información que sigue.

Una sólida iglesia, con murallas dobles de adobes y paja, se cayó totalmente hacia el oriente. (Fco. Fuentes, Prof. del liceo de San Fernando.)

CUESTA DE RAPEL

Se formó un volcán de barro que lo visité el 20 de septiembre. Un cerro de arcilla rojiza, con roca arenisca, de unos 70 metros sobre el fondo de una quebrada, arrojó abundante barro blanquisco que se derramó radialmente por los flancos, junto con cascajo o guijarros. (Fco. Fuentes, Prof. del liceo de San Fernando.)

CARDAL

Escuela Mista. En buen estado. (F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)

PULÍN. VIII-IX

Dada la poca distancia que mide entre esta aldea y la de Estrella, asignaremos a aquélla el mismo grado de intensidad, es decir, VIII a IX que a ésta.

Escuela Mista N.º 55. Destruída completamente. (A. Donoso. Ob. Públ.)

ESTRELLA. VIII-IX

Dos informaciones concordantes, aunque poco precisa la segunda, y los efectos sobre el terreno nos permiten asignarle el grado VIII-IX, lo mismo que a varias de las poblaciones de la comarca.

1.—*Escuela Mista N.º 38.* Destruída totalmente. (A. Donoso. Ob. Públ.)

- 2.—Espantoso terremoto acompañado de un gran ruido subterráneo. (T. E.) (C.)
- 3.—Ha quedado la tierra agrietada en muchas partes. (Id.)

PICHILEMU

El agrietamiento del terreno da a pensar que el terremoto no dejó de ser fuerte en este pueblo, pero, por falta de datos precisos respecto a los efectos sobre edificios, no se le asignará un grado de intensidad.

- 1.—*Escuela de hombres* N.º 20. En buen estado. (A. Donoso. Ob. Públ.)
- 2.—La tierra se agrietó en varias partes especialmente en las inmediaciones a las lomas, siendo algunas de ellas de ancho considerable. (T. E.) (C.)

CIRUELOS. VIII-IX (?)

Las dos informaciones que van a continuación son contradictorias y no habiendo poblaciones vecinas para las cuales se haya obtenido datos concretos, el grado intermedio de intensidad VIII-IX debe tenerse por dudoso.

- (1) Sólo una pared se vino al suelo (R. R. G. C.)
- (2) *Escuela mista* N.º 37. Destruída totalmente (A. Donoso Ob. Públ.)

ALCONES. IX-X

Aun teniendo en cuenta la exageración ordinaria en esta clase de informaciones cuando no se acompañan con pormenores numerosos y concretos, a causa del número de cien casas derrumbadas le asignaremos el grado IX-X de intensidad.

- (1) Casas han caído muchas. La iglesia sufrió muchos perjuicios de consideración. También cayó un mausoleo (T. E.) (C)
- (2) Todas las casas han quedado en mal estado. Cien casas han venido al suelo. La iglesia parroquial está en ruinas y la sacristía se cayó íntegra. La casa parroquial ha quedado en mal estado y una parte se vino al suelo. En el cementerio 60 nichos se cayeron y no quedó un solo ladrillo. Los cadáveres quedaron al descubierto y pronto fueron pasto de los buitres que llegaban en gran cantidad (P.)
- 3.—En algunos puntos del ramal de Alcones se secaron varias vertientes. (F.^o Fuentes, Profesor del liceo de S. Fernando).
- 4.—Pecieron tres niños (P.)

MARCHIHUE. VIII (?)

Falta de precisión la única información obtenida.

Escuela mista N.º 68. Inhabitable (A. Donoso. Ob. Públ.)

POBLACIÓN. VII-VIII

Algunas casas con muros caídos. Aquellas en donde el efecto fué mayor y más curioso se encuentran cerca de la estación; sus muros fueron todos derribados hacia el interior. Algunas casas presentan grandes grietas en las murallas (Inf. Taulis-Greve).

Por aparecer serias las averías de algunas casas, parece cuerdo asignar a la intensidad el grado intermedio VII-VIII.

PERALILLO

Escuela mista N.º 58. Escuela de hombres N.º 22. En buen estado (A. Donoso. Ob. Públ.)

RETO. VIII (?)

Escuela N.º 35. En estado ruinoso. No admite reparaciones (A. Donoso. Ob. Públ.)

¿Resulta esto únicamente o no del terremoto? No se sabe. Lo mismo puede preguntarse de la escuela de Marchihue.

PEÑA BLANCA IX (?)

Las circunstancias accesorias de pérdidas de vidas (una) y del agrietamiento del terreno dan a pensar que no puede calcularse en menos de VIII el grado de intensidad.

1.—*Escuela mista N.º 36.* Desperfectos de poca consideración (A. Donoso. Ob. Públ.)

2.—Los edificios que tienen su construcción de sur a norte sufrieron poco en consideración de los que estaban edificados de mar a cordillera, siempre en el valle antes de subir a la costa. Han sido desplomados los que no cayeron.

De esta frase se deduce que se derrumbaron casas en gran número.

Al día siguiente 17, observé que la tierra estaba partida en muchas partes sobre todo en los lugares inmediatos, las arenas partidas según la corriente que llevaban los esteros cercanos y el centro de ellos que no tenían agua. En algunas partes se partió la tierra por los cuatro vientos, quedando vacío el centro delo partido. El agua que salía por las grietas hervía y se levantaba a gran altura, arrojando en su caída una arenilla muy fina y colorada o roja. En la costa cerca del océano, es decir, en los cerros, se abrieron de mucha consideración por su extensión y profundidad, mucho más que en los valles. Se me olvidaba decir que las grietas que se abrieron cerca de la playa del océano eran muy considerables, pudiendo sepultarse en ellas tres o cuatro hombres a caballo y profundas. (Pérez, Agricultor) (C.)

Debe tenerse por muy exagerada esta última información. Hubo una víctima (Pérez, Agricultor.)

SAN ANTONIO Y SAN MIGUEL DE LAS PALMAS

Hubo varias aberturas de tierra (T. E. de Alcones) (C.)

PUMANQUE IX-X

Esta población sufrió mucho y no parecerá exagerado asignarle el grado IX-X de intensidad.

- 1.—El pueblo presenta varias casas derribadas y otras han perdido muros o tabiques aislados. (Inf. Taulis—Greve.)
- 2.—*Iglesia parroquial*. Está completamente destruída (L. Hundt. Ob. Públ.)
- 3.—*Iglesia parroquial*. Frontis desplomado. Muros laterales partidos y desplomados. El techo se hundió parcialmente. La sacristía y los corredores se destruyeron completamente. Lo poco que ha quedado en pie no merece conservarse. Pérdidas ocasionadas, \$7,000. (V. Barros.—F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)
- 4.—*Escuela mista N.º 23*. Ha sido completamente destruída (A. Guzmán.—R. Mardones.—V. Barros F.—Garcés Puelma. Ob. Públ.)
- 5.—*Escuela de hombres N.º 10*. No ha sufrido deterioros de ninguna especie (Id).

ISLA SANTA CRUZ

- 1.—*Escuela elemental de hombres N.º 8*. En perfecto estado (A. Guzmán.—R. Mardones.—V. Barros.—F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)
- 2.—*Escuela mista rural de mujeres N.º 12*. En buen estado. (Id.)

SANTA CRUZ

De las informaciones que van a continuación se desprende que el edificio más damnificado, la iglesia parroquial, sufrió

a causa de efectos graves de construcción. Es muy probable que lo mismo sucedió en la casa parroquial. Los demás edificios fiscales no sufrieron grandes deterioros. Por estos motivos, el grado de intensidad no puede haber sido superior al intermediario VIII-IX.

- 1.—*Iglesia parroquial*. De estilo basilical. El frontón entero fué destruído. Los arcos están trizados y deben demolerse. Desplomes. Sufrieron las paredes de la sacristía. (L. Hundt. Ob. Públ.)
- 2.—*Iglesia parroquial*. Edificio de tres naves. El pórtico y la torre fueron reducidos a escombros por falta de amarras, excesivo peso y pésima calidad de los materiales. La muralla norte quedó reducida a escombros hasta la mitad de su altura. Desplomes. Grietas. Las demás murallas y la enmaderación son en buen estado. Presupuesto de gastos de reparaciones, \$ 4,250. Pérdidas causadas por la caída de la torre y del pórtico de entrada, \$ 1,400. (A. Guzmán.—R. Mardones.—F. Garcés Puelma. Ob. Públ.)
- 3.—*Casa parroquial*. El cuerpo del edificio hacia el oriente está en completa ruina. Tejado removido. La enmaderación de la techumbre hundida. Desplomes. Valor de las reparaciones, \$ 4,200 (Id.)
- 4.—*Telégrafo*. Las piezas de habitación han sufrido bastante y se abandonaron por sus moradores (Id.)
- 5.—*Cárcel y cuartel de policía*. Las celdas no han sufrido. Se cayeron dos tabiques del dormitorio de los guardas. El tejado removido en el corredor. (Id.)
- 6.—*Escuela Superior de hombres* N.º 1. Insignificantes grietas y desprendimientos de los enlucidos. (Id.)
- 7.—*Escuela superior de niñas* N.º 2. Insignificantes deterioros. Algunas grietas, hay que demoler un tabique. (Id.)
- 8.—*Escuela mixta urbana de mujeres* N.º 4. Inhabilitable mientras no se hagan las reparaciones. (Id.)
- 9.—*Escuela elemental de hombres* N.º 8. *Escuela mista rural* N.º 22. En buen estado. Pueden funcionar. (Id.)
- 10.—*Cárcel y juzgado*. No han sufrido desperfectos de consideración (L. Botacci. Ob. Públ.)
- 11.—*Escuela elemental urbana de hombres* N.º 3. En general el edificio desde antes del terremoto se encontraba en mal estado a causa del descuido en reparar los desperfectos

que ocasionan al trascurso del tiempo. Fácil es comprender por esto que hoy se halla en un estado ruinoso de tal magnitud que su arreglo no compensaría con los gastos. Las pérdidas las estimamos más o menos en la cantidad de \$ 4,200 (F. Garcés Puelma.—R. A. Mardones.—A. Guzmán G. Ob. Públ.)

PALMILLA VIII-IX

El número de víctimas que fueron ocho, los efectos sobre el terreno y las informaciones oficiales sobre dos escuelas, nos inducen a asignarle el grado VIII.

- 1.—*Escuela de hombres* N.º 16. Grietas y desplomes de consideración en sus murallas, enmaderación y techos. En mal estado. Es necesario demolerla. (A. Donoso. Ob. Públ.)
- 2.—Me dicen que en partes cerca del río se han abierto pequeñas grietas (T. E.) (C.)
- 3.—5 víctimas (R. R. G. C.) 8 víctimas (A. Donoso. Ob. Públ.)

(Continuará)
