

Efectos del terremoto del 10 de Noviembre de 1922 sobre la ciudad de Vallenar y consideraciones sobre su reconstrucción

POR

GUILLERMO AGÜERO D.

El Decreto N. 4796 de 30 de Noviembre de 1922 del Ministerio del Interior, dispuso que una Comisión de Ingenieros y Arquitectos estudiara y propusiera de acuerdo con la autoridad administrativa, con la Ilustre Municipalidad y con las comisiones de vecinos que hubieran nombrado, el plan de reconstrucción de la ciudad de Vallenar, en forma que consulte las reglas modernas de centros urbanos, como el aislamiento de los teatros, iglesias y sitios de afluencia de público, el ensanche de las calles y el aumento de las plazas y sitios abiertos.

El día 14 de Diciembre me presenté al Gobernador señor Carlos Marambio y le pedí provocara una reunión a la que asistieron las personas indicadas mas arriba. La reunión tuvo lugar en la noche de ese mismo día.

En vista de que ese era el primer día que estaba en Valleñar, pues nunca había estado yo en esa ciudad, solicité la opinión de los presentes sobre lo que convendría hacer, según ellos, en cuanto a la reconstrucción de la ciudad.

Pude notar que la mayoría de los asistentes estimaba como indispensable la edificación de la ciudad en otro lugar o hicieron observaciones de mucha fuerza en apoyo de sus ideas. Otras personas estimaron que la ciudad debía reedificarse en el mismo lugar en que existiera antes del terremoto. Después de larga y acalorada discusión no se llegó a ningún acuerdo.

En vista de ésto, estimé que se presentaba un problema sumamente complejo y delicado por estudiar y me propuse considerar todos sus aspectos con el objeto de acumular todos los antecedentes que pudieran servir para la adopción de una atinada solución.

Fuí invitado por un Comité de Propietarios a asistir a una reunión en que expusieron las razones que, según ellos, aconsejaban reconstruir la ciudad en el mismo sitio en que existiera antes, y se me entregó una "Minuta de razones que aconsejan la reedificación de Vallenar en el mismo sitio". Mas adelante analizaré los diferentes puntos tratados en ella.

También fuí invitado a una reunión de un "Comité Obrero". De él oí las razones que dicho Comité consideraba que debían tomarse en cuenta para trasladar la ciudad a la meseta sur, en la estancia "El Romero" inmediatamente al oriente de la hacienda de la Compañía Agrícola de Vallenar. Por encargo de dicho Comité, el señor Osvaldo Urrutia redactó un extenso informe, del cual se me dió una copia, informe que fué publicado después en "La Nación" de Santiago del 28 de Enero último.

Con fecha 16 de Diciembre solicité del señor Gobernador una nueva reunión, pues en la anterior no se había llegado a ningún acuerdo. Pedía que se levantara un acta de lo que se tratase en la reunión y que se estudiaran todas las ideas que pudieran haberse abierto paso entre los vecinos, ideas sobre las cuales yo ya tenía un conocimiento aproximado.

La nueva reunión tuvo lugar el 19 de Diciembre. En ella comenzó por leerse el acta de la última sesión municipal, en la cual, se dijo, se había aprobado por unanimidad, entre otros, el acuerdo de reedificar la ciudad de Vallenar en su actual ubicación. Por mi parte manifesté al primer Alcalde señor Martín González que yo entendía que nada tenía que ver esa reunión con los acuerdos a que se hubiera llegado en otras reuniones, en lo que él estuvo de acuerdo.

En la copia del acta que me fué remitida hay varios errores que paso a rectificar:

1. Yo no manifesté opinión sobre que las calles debieran tener catorce metros de ancho, sino que el Director General de Obras Públicas me había manifestado que, en su última visita a Vallenar, se le había ofrecido que para la planta de la nueva ciudad se podría disponer hasta de catorce metros para el ancho de las calles, lo que es diferente.

2. El arquitecto señor Luis Mosquera que formaba parte de la comisión que yo presidía preguntó si en esa reunión estaban representadas todas las tendencias que se habían abierto paso en la ciudad y si los presentes representaban a la ciudad para los efectos del ofrecimiento que hacían, preguntas ambas que quedaron sin contestación.

Se trataron a petición del infrascrito, los tres puntos que se indicaban expresamente en el decreto N.º 4796 de 30 de Noviembre de 1922 y a pesar de haber pedido

que, después de ésto, se propusieran por los presentes las medidas que estimaran convenientes para discutirías, ninguno propuso ni una sola idea.

Solicité del señor Gobernador que se hicieran al acta las rectificaciones del caso y que se me diera copia de ellas, pero no recibí contestación a mi oficio.

Me ha llamado, por ésto, profundamente la atención que el Gobernador de Vallenar, señor Carlos Marambio, haya remitido a S. E. el Presidente de la República, con fecha 27 de Diciembre de 1922, una copia de esta acta acompañándola de un oficio en el que dice que esa acta "da a conocer la voluntad de los propietarios de Vallenar".

Puedo expresar que el señor Gobernador está equivocado, según se podrá ver por los datos que expondré mas adelante, pues a la segunda reunión, no asistieron sino propietarios que desean que la ciudad quede donde está y no invitó a ella a los que opinaban de distinta manera.

Debí por consiguiente ampliar el plan de trabajo que llevaba desde Santiago. Los estudios hechos abarcaron el alcantarillado de la ciudad, el drenaje del suelo, mejoramiento del servicio de Agua Potable para los efectos de tener suficiente agua de lavado y estudio de los posibles sitios a los cuales podría trasladarse la ciudad.

NATURALEZA DEL TERRENO.—La Ciudad de Vallenar fué fundada por Don Ambrosio O'Higgins en 1789 y fué delineada por Don Pedro Rico, se la ubicó en el lugar que ocupaba el caserío indígenas de Paitana en el lecho mismo del río Huasco. Esta desgraciada elección se puede explicar únicamente por el deseo de la gente de aquella época de tener agua a poca distancia sin hacer obras de aducción.

En el anexo N.º 2 se tiene el perfil trasversal del valle por el punto que se encuentra la plaza de Armas. En él se vé que hacia el Norte hay varios mesetas o terraplenes y hacia el Sur, una sola, sobre la cual se encuentra el fundo de la Sociedad Agrícola de Vallenar. Un poco mas al Poniente se forma una meseta intermedia en la cual quedan el fundo de la señora Gallo y el de los Llanos de Ferrera.

Según el Doctor J. Bruggen (Contribución a la geología del Valle del Huasco y del Departamento de La Serena), en la hoya del río Huasco existía primitivamente un valle grande y bastante ancho que se rellenó con los rodados arrastrados por el río y por las quebradas de los cerros vecinos, debido probablemente a que hubo un hundimiento de la tierra. Al fin de ese período el río corría sobre el terraplen mas alto que debió tener una inclinación más o menos constante hacia el mar. La tierra volvió a levantarse en diversas épocas separadas por períodos de tranquilidad y a esto se deberían los terraplenes o cejas que presenta el valle.

El terremoto del 10 de Noviembre produjo efectos desastrosos en toda la pro-

vincia de Atacama. La ciudad de Vallenar, sin embargo, fué una de las que sufrió relativamente mayores perjuicios, sea porque el fenómeno fué de mayor intensidad en esa zona, sea porque estaba construida en condiciones mas desfavorables.

La ciudad se encontraba construida sobre un terreno de acarreo, compuesto de capas de tierra, arena y cascajo. A profundidad variable, pero siempre pequeña, se encuentra una napa de agua que aflora en la parte sur de la Alameda y en algunos otros puntos de la ciudad. En el plano de la ciudad (anexo N.º 1) he colocado las curvas de nivel del terreno, las de la napa de agua y las curvas de profundidad del agua con relación a la superficie del terreno.

Con el objeto de reconocer el subsuelo, hice hacer veinticuatro pozos distribuidos en diferentes barrios de la ciudad, cuya ubicación se indica también en el plano. Los datos recogidos se indican en el anexo N.º 3.

En estos pozos se puede observar que el terreno no puede ser mas inconveniente para la edificación de una ciudad, tanto bajo el punto de vista de la salubridad como del de su firmeza para la construcción de habitaciones.

Hay partes como ya he dicho, en que el agua aflora sobre la superficie del suelo como sucede en la Alameda y en la población Femenias, ocupando los pantanos un 5% de ciudad. En un 26% de la población la profundidad del agua varía de cero a un metro, en un 33% varía de un metro a dos metros, en un 20% varía de dos a tres metros y en un 16% el agua se encuentra a mas de tres metros de profundidad. Es de advertir además, que estos datos corresponden únicamente a las observaciones hechas en Diciembre de 1922 y que es muy natural suponer, lo que además me fué corroborado por algunos vecinos, que en otras épocas, la superficie del agua subterránea sube mas. Por tratarse además de un suelo constituido por capas de tierra y arena, como puede verse en el Anexo N.º 3, se tiene que la mayor parte de la ciudad estaba edificada en un terreno malsano y el resto en un terreno de dudosa salubridad.

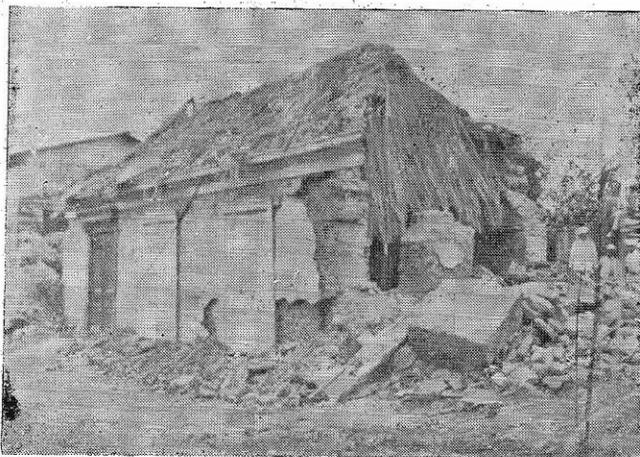
Por otra parte, no resiste análisis el hecho de que la ciudad tenga pantanos aun dentro de sus mismos límites urbanos.

En cuanto a su consistencia con relación a los efectos que sufren los edificios con los temblores no pueden ser tampoco mas desfavorables y se puede citar el hecho de que haya casas cuyas murallas han bajado notablemente con el terremoto a causa de la falta de resistencia del terreno.

El "Reglamento italiano de edilidad en regiones sísmicas", en su artículo 2.º prohíbe expresamente la construcción de edificios sobre terrenos movedizos, palúdicos o fáciles de hundirse.

Alfredo Montel en su obra "Le Case nelle regioni sismiche e la scienza delle

costruzioni", recomienda expresamente que no debe construirse en terrenos sueltos, palúdicos, acuosos o de acarreo.



N.º 1 Casa ocupada por la oficina del Registro Civil

EDIFICACION.—En la construcción de la ciudad se han empleado principalmente adobones sin paja de los que aparecen generalmente dos corridas y sobre éstas iba una muralla de adobes.



N.º 2 Casa en la calle Prat esquina de Brasil

Las esquinas de los edificios no tenían amarra alguna. Los techos por lo general eran de paja con barro. Los envigados y dinteles se han construido en la forma mas

inconveniente. La foto N. 1 representa la casa ocupada por la oficina del Registro Civil y las números 2 y 3 dos casas de la calle Arturo Prat. En los interiores se usaban



N.º 3 Casa en la calle Prat esquina Matriz

tabiques con adobe parado con listones de madera, de caña de Guayaquil con barro o de churque con barro que han sido los que mejor han resistido. A la construcción de los cimientos no se les dió, por lo general, ninguna importancia y así hay casos



N.º 4 Casa del señor Haywood, ubicada en la calle Aconcagua entre Merced y Marañón

que debido a la mala consistencia del terreno y a su humedad, permitieron que bajaran las murallas quedando los entablados de las piezas formando un arco de cua-

renta y mas centímetros de flecha. La iglesia parroquial es de tabiques dobles de caña de Guayaquil con barro y, a pesar de su altura, es una de las construcciones que



N.º 5 Defensa de Coraza Decauville que proteje principalmente la estación de los Ferrocarriles

mejor resistió el terremoto. La casa del señor Haywood ubicada en la calle Aconcagua entre Marañón y Merced quedó también relativamente en buenas condiciones como puede verse en la fotografía N.º 4. Es toda de tabiques de adobes parados sostenidos



N.º 6 La misma defensa de Coraza Decauville de la fot. núm. 5

con alambre. El enmaderado de los tabiques lleva puentes horizontales entre cada dos adobes y el envigado lleva a media altura una pieza horizontal, con tacos de

madera que le dan mucha solidez. Las otras casas que han resistido el temblor eran también de tabiques.

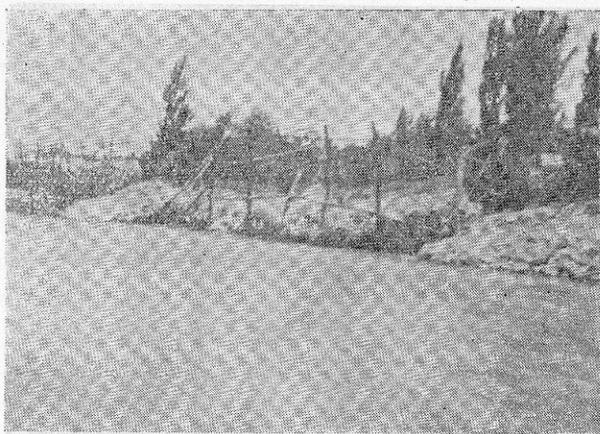
Al hacer el plano catastral de la ciudad se constató que había en ella 740 casas de las cuales solo siete quedaron después del terremoto en estado relativamente bueno y cuarenta y una que podrán ser reparables, sin que esto signifique que quedarían cumpliendo con todas las exigencias que deberán tener las casas destinadas a resistir fuertes temblores. Se ha considerado que estas casas pueden ser reparables porque, por lo general, han caído las murallas de la calle y las divisorias y han quedado en pie los tabiques, en buen estado o desplomados. Se podría reemplazar las murallas por tabiques, pero debido a las exigencias que necesariamente deberá contener el nuevo Reglamento de construcción, es de suponer que estas reparaciones saldrán tanto o más caro que hacer el edificio de nuevo.

El servicio de agua potable también sufrió con la rotura de algunas cañerías de la red. El estanque y la captación no tuvieron perjuicios.

DEFENSAS. Se ha tratado de proteger la ciudad contra las crecidas del río por tres defensas de pilotes de rieles con jayas de alambre llenas de piedra, con una longitud en total de 1300 metros y por un terraplen revestido con coraza Decauville de más o menos 400 metros de longitud. Las tres primeras nada sufrieron con el temblor pero la última fué removida por el sacudón quedando en condiciones muy desfavorables para resistir una crecida de río, como puede verse en las fotografías Núms. 5 y 6.

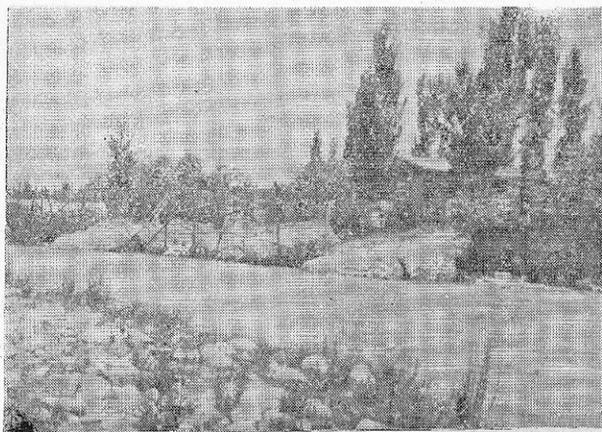
Estas defensas cuestan en conjunto con los precios de hoy al rededor de setecientos mil pesos. Su duración es limitada, puesto que son defensas provisionales encontrándose actualmente deteriorada una de ellas. El fisco no está en condiciones de poder construir defensas de poblaciones de carácter definitivo, por ser obras sumamente costosas. La ciudad podría ser naturalmente defendida en forma segura y definitiva, pero las obras costarían casi tanto como el avalúo municipal de la parte urbana de la ciudad. Son obras que no es posible siquiera pensar en abordarlas, pues, no digo los propietarios que deseen que la ciudad se reconstruya en el sitio actual, sino todos los propietarios juntos no serían capaces de erogar los fondos necesarios, ni la tercera parte de dichos fondos, con el fin indicado. No es pues lógico que el Fisco vaya a cargar sólo, con un crecido desembolso que no podría hacer en beneficio de algunos propietarios cuyas propiedades valen mucho menos de lo que habría que invertir en protegerlas contra el río. Debo insistir en que las defensas actuales son de

corta vida y que después de algunos años habría que comenzar otros nuevos desembolsos, para atender a sus reparaciones y también a su reconstrucción.



N.º 7 Defensa frente a la prolongación de la calle Ñuble que se encuentra en mal estado

Actualmente la parte de la defensa que se encuentra frente a la prolongación de la calle Ñuble ha sido atacada por el río y está en mal estado, como puede verse



N.º 8 Defensa frente a la prolongación de la calle Ñuble que se encuentra en mal estado

en las fotografías N.º 7 y 8. Necesitan una inmediata reparación, lo mismo que la de coraza Decauville que ha sido dañada por el terremoto.

La ciudad sigue siendo, pues, amagada por las crecidas del río Huasco. En

efecto, periódicamente, cada cuatro o seis años, los inviernos son mas crudos en la Cordillera y se deposita mayor cantidad de nieve. Los calores del verano producen un mayor deshielo y el caudal del río aumenta en forma considerable. Entre las crecidas de los últimos años queda aún vivo en Vallenar el recuerdo de lo que se produjo en Diciembre de 1905 y Enero de 1906. El aumento del caudal del río comenzó a principios de Diciembre habiéndose manifestado aquel año el verano mas caluroso que de costumbre. El día 21 del mismo mes el río se desbordó inmediatamente aguas arriba de la ciudad, en la quinta del señor T. Adiazola comenzando entonces la inundación de la ciudad. Por otra parte en aquella época la estación del Ferrocarril se encontraba frente a la ciudad al lado sur del río y como éste en esta parte se cargara hacia ese lado, destruyó la estación. El 1.º de Enero el río labró un segundo lecho frente a la calle de Maule y arrasó en la noche de ese día con la población del paseo Libertad y de las calles Páez y Aldea. Las pérdidas se calcularon en aquella época en dos millones de pesos.

ALCANTARILLADO.— Se hicieron sobre el terreno los estudios necesarios para elaborar el proyecto completo de desagües de la ciudad. El estado de ruina en que quedó la ciudad, no permite en algunos barrios, formarse una idea exacta sobre la distribución de la densidad de la población. El sistema que se adoptaría sería el sistema separado. Se proyectaría únicamente una red para aguas servidas, pues, el valor de otra red sería de un costo prohibitivo para Vallenar, y, además, las lluvias son escasas y las calles sin pavimento. Se trataría en lo posible de tener lavado continuo, porque la ciudad dispone, en forma preferente de abundante cantidad de agua del río Huasco. La evacuación de las aguas servidas se haría por gravitación, para lo cual sería necesario construir el emisario de una longitud de 1300 a 1400 metros en un terreno con abundante agua subterránea. Mas de la mitad de la red quedaría también en terreno con agua, lo que haría subir el presupuesto de la obra.

La población de Vallenar, según el censo de 1920 era de 6 348 habitantes. Después de esa fecha se desarrolló en la ciudad una epidemia de peste viruela que produjo al rededor de 600 defunciones, epidemia que ocasionó además la salida de un considerable número de personas.

Poco después de producido el terremoto se hizo un censo en la ciudad con el objeto de hacer una conveniente distribución de los auxilios recibidos de las diferentes parte de la República, censo que dió una población de 4 220 habitantes. Hasta mediados de Diciembre habían salido de Vallenar, por ferrocarril, con pasajes costeados por el Fisco unas ochocientas personas, a las que habría que agregar las que

han salido por sus propios recursos y las que han salido después de esa fecha. No es pues aventurado pensar que hoy por hoy la población de Vallenar sea de unos dos mil quinientos a tres mil habitantes.

En la ciudad no hay industrias que puedan atraer población. Los grandes yacimientos mineros que tienen expectativas de ser explotados se encuentran a distancia considerable de la ciudad y tendrán forzosamente que dar vida a otras poblaciones antes que a Vallenar.

El costo del alcantarillado en las condiciones indicadas mas arriba será al rededor de un millón seiscientos mil pesos, lo que daría un costo a razón de mas de quinientos pesos por habitante. Esta cifra es sumamente subida ya que corresponde a cerca de diez veces lo que ha costado en Santiago por habitante.

DRENAJE.—La insalubridad de Vallenar debido a la presencia de pantanos y de agua subterránea a poca profundidad, ha sido considerado desde tiempo atrás y se ha tratado de mejorar sus condiciones higiénicas. Con este objeto en el año 1911, la Dirección de Obras Públicas construyó a la medida de los recursos disponibles una pequeña red de drenes que se extendía en la calle Marañón entre Colchagua y Aconcagua, en la calle Merced desde Colchagua hasta Alameda y en la calle Arturo Prat desde la Plaza hasta la Alameda. Por la Alameda se dispuso un dren de 450 milímetros de diámetro que recibe a los anteriores y que se extiende desde la Calle Merced hasta el río. Los drenes consisten en tubos agujereados de cemento, de 250 m m. de diámetro interior, colocados en zanjas que se llenaron con piedras grandes abajo y con piedras mas chicas y tierra mas arriba. Esta obra no ha dado los resultados que de ella se esperaron. La arena fina y la tierra por una parte y las raíces por otra, se han encargado de obstruir los drenes y en repetidas ocasiones ha sido necesario descubrirlas y limpiarlas.

No sería imposible construir un sistema de drenajes que haga descender la napa de agua en la ciudad a una cota que, si bien no fuera la que los higienistas exigen como indispensable para un completo mejoramiento del suelo, fuera lo suficiente para que la población no viviera sobre un terreno francamente malsano. Pero aun esto obligaría hacer para este objeto un desembolso que la pobreza del fisco y la de los habitantes de Vallenar podrían difícilmente resistir. Los actuales propietarios de Vallenar que desean que la ciudad se reconstruya sobre sus ruinas, no indican con cuanto contribuirían ellos para la ejecución de estas obras.

El costo suplementario que tendría la ejecución del alcantarillado con estas obras de drenaje no sería inferior a cien mil pesos.

La planta de la ciudad consta en su mayor parte de manzanas en forma de un cuadrado de 84 metros por lado como promedio cortándose las calles en ángulo recto. La dirección de las calles es de N. O. a S. E., formando con la dirección Norte-Sur un ángulo de 21°. La distancia entre eje y eje de calles es por lo general de 92 metros, con pequeñas variaciones, y el ancho de las calles varía entre 6,50 m. (Callejón Turas) y 10,50 metros (Atacama esquina de Faez). En la Alameda se tiene un ancho hasta de 38 metros. En la población Femenias, que puede considerarse como un barrio aparte, las dos calles que corren de Oriente a Poniente tienen 18 metros de ancho.

A continuación apunto el ancho de las calles de Valparaiso:

	METROS
Alameda esquina Ramírez	38
Alameda esquina Prat	30,40
Merced	7,30
Ramírez.....	8
Prat	8
Serrano	8
Faez esquina Atacama	9,50
Faez esquina Concepción	8
Agua Amarga	7
Atacama esquina Merced	7,50
Atacama esquina Faez	10,50
Comercio	8
Maramirí esquina Escuela	7
Coquimbo	8
Valparaíso	7,50
Aconcagua	7,50
Escuela	8
Matriz	7,50
Santiago esquina Merced	9
Santiago esquina Faez	8,50
Brasil	6,50
Colchagua	7,50
Recova	7
Hospital	7,20
Talca	8

Maule	7,50
Nuble.....	8
Concepción	7,80
Arauco	7,80
Valdivia.	7,60
Chiloé	7,50
Nueva Freirina.	7,50
La Chimba	8
Aldea esquina Coichagua	8
Aldea esquina Escuela	18
Femenias	18
Callejón Tunas...	6,50
Callejón Sandía	10

Según esta lista se puede observar que las calles son sumamente angostas. Al caer las murallas hacia la vía pública en la noche del terremoto, formaron una especie de relleno de las calles, de mas de un metro de altura. Afortunadamente el temblor se produjo cerca de la media noche y los habitantes corrieron hacia los huertos de las casas y no hacia la calle, porque en caso contrario el número de víctimas habría sido mucho mayor. Si se resolviera reconstruir la ciudad en el sitio actual, habría que prever imprescindiblemente al ensanchamiento de las calles.

Paso ahora a analizar las diferentes ideas que se han propuesto en cuanto a la ubicación que convendría dar a la ciudad en su reconstrucción.

RECONSTRUCCION EN EL SITIO ACTUAL.—Después de producida la catástrofe se formó en la ciudad un Comité de los propietarios que desean que la ciudad se reconstruya sobre sus ruinas. Con el objeto de conocer la fuerza de esta idea en cuanto al número de propietarios que la auspiciaban se hizo un censo, a medida que se hacía el plano catastral y el resultado fué el siguiente:

60 propietarios deseaban que la ciudad quedase donde está.

217 propietarios deseaban que la ciudad cambiase de ubicación.

344 propietarios no se los pudo consultar, porque en mayoría habían salido de Vallenar.

Se consultó también a los arrendatarios y el resultado fué que 5 opinaban porque la ciudad no se moviera y 114 porque se la reconstruyera en otra parte.

Se vé pues que hay una gran mayoría de propietarios y de habitantes de Vallenar que consideran ventajoso el cambio de ubicación de la ciudad.

Traté también de conocer la opinión de algunos funcionarios sobre este mismo punto.

El Intendente de la provincia, señor Luis Romo, ex-Gobernador de Vallenar se manifestó ardiente partidario de ubicar la ciudad en otro punto mas apropiado y me expresó que con el mayor gusto informaría al Gobierno en ese sentido si se le pedía que emitiera su opinión en un informe.

El Gobernador de Freirina señor Arturo Etchegaray, ex-Gobernador de Vallenar, se expresó en la misma forma advirtiéndome que el poseía tres casas en la ciudad. El Cura de Vallenar, Monseñor Francisco J. Olivares, calificó de "crimen" la reconstrucción de la ciudad en donde hoy se encuentra. Analizó la situación, tomando en cuenta que la Iglesia es uno de los edificios que se encuentra en mejor estado y que, a poco costo, se le puede reparar, pero estima que sería preferible que la ciudad no tuviera iglesia por algún tiempo a cambio de que tuviera los inconvenientes y peligros que la acechan.

(Continuará)

