

**INFORME DE LA COMISIÓN DE VIVIENDA, DESARROLLO URBANO Y BIENES NACIONALES RECAIDO EN LOS PROYECTOS REFUNDIDOS QUE 1. MODIFICA LA LEY N°16.282, QUE FIJA DISPOSICIONES PARA CASOS DE SISMOS O CATÁSTROFES, ESTABLECE NORMAS PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE LA ZONA AFECTADA POR EL SISMO DE 28 DE MARZO DE 1965 Y MODIFICA LA LEY N° 16.250, PARA EXPLICITAR EJEMPLOS DE CATÁSTROFES; 2. DECLARA DE UTILIDAD PÚBLICA LA PROTECCIÓN DE LA POBLACIÓN Y DE LAS FAMILIAS EN LOS CASOS DE VIVIENDAS CALIFICADAS COMO IRREPARABLES O INHABITABLES POR EFECTOS DE SOCAVONES O SUBSIDENCIAS; 3. ESTABLECE OBLIGACIONES Y REQUISITOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES EN SUELO COLAPSABLE; 4. DICTA NORMAS SOBRE INMUEBLES AFECTADOS POR SOCAVONES O SUBSIDENCIAS, Y 5. MODIFICA CUERPOS LEGALES QUE INDICA PARA OBLIGAR AL CONCESIONARIO A SUSTITUIR LOS COMPONENTES DE LAS REDES SANITARIAS PÚBLICAS AFECTADOS POR EVENTOS DE CARÁCTER GEOLÓGICO O CLIMÁTICO, Y CONSIDERAR SUS EFECTOS EN LOS PLANES MAESTROS DE REGENERACIÓN DE BARRIOS O CONJUNTOS HABITACIONALES ALTAMENTE DETERIORADOS O IRRECUPERABLES.**

**BOLETINES N°s [16069-22](#), [16077-14](#), [16085-14](#), [16251-14](#) y [16276-09](#).**

#### **HONORABLE CÁMARA:**

La Comisión de Vivienda, Desarrollo Urbano y Bienes Nacionales pasa a informar, en primer trámite constitucional y primero reglamentario, los proyectos de ley de la referencia, originados en las siguientes mociones: el **primero**, de las diputadas señoras Danisa Astudillo Peiretti, Mercedes Bulnes Núñez, Emilia Nuyado Ancapichún y Marcia Raphael Mora y diputados señores Juan Carlos Beltrán Silva, Sergio Bobadilla Muñoz, Luis Cuello Peña y Lillo, Jorge Durán Espinoza, Juan Fuenzalida Cobo y Tomás Hirsch Goldschmidt; el **segundo**, de las diputadas señoras Danisa Astudillo Peiretti, Mercedes Bulnes Núñez, Emilia Nuyado Ancapichún y Marcia Raphael Mora y diputados señores Juan Carlos Beltrán Silva, Sergio Bobadilla Muñoz, Luis Cuello Peña y Lillo, Jorge Durán Espinoza, Tomás Hirsch Goldschmidt y Jorge Saffirio Espinoza; el **tercero**, de las diputadas señoras Mercedes Bulnes Núñez y Nathalie Castillo Rojas y los diputados señores Luis Cuello Peña y Lillo, Tomás Hirsch Goldschmidt y Matías Ramírez Pascal; el **cuarto**, de las diputadas señoras Danisa Astudillo Peiretti, Mercedes Bulnes Núñez y Emilia Nuyado Ancapichún y diputados señores Juan Carlos Beltrán Silva, Sergio Bobadilla Muñoz, Luis Cuello Peña y Lillo, Jorge Durán Espinoza, Juan Fuenzalida Cobo, Tomás Hirsch Goldschmidt y Héctor Ulloa Aguilera, y el **quinto**, de las diputadas señoras Danisa Astudillo Peiretti, Mercedes Bulnes Núñez y Emilia Nuyado Ancapichún y diputados señores Juan Carlos Beltrán Silva, Sergio Bobadilla Muñoz, Luis Cuello Peña y Lillo, Tomás Hirsch Goldschmidt; Jorge Saffirio Espinoza y Héctor Ulloa Aguilera.

La Comisión acordó tratarlos conjuntamente, de tal forma de alcanzar, en definitiva, un solo texto que englobara las ideas que contienen todas las iniciativas, en atención a que proponen medidas para abordar, precaver y regular los daños materiales provocados por socavones, subsidencias, suelo colapsable o suelo salino.

Con tal objeto y, de conformidad con el artículo 17 A de la ley N° 18.918, orgánica constitucional del Congreso Nacional, la Sala accedió a refundirlos en las sesiones 69ª, 70ª y 80ª, celebradas los días 28 y 29 de agosto y 25 de septiembre de 2023.

Durante el análisis de este proyecto la Comisión contó con la colaboración y asistencia de los señores Carlos Montes Cisternas, Ministro de Vivienda y Urbanismo; Patricio Aguilera Poblete, Director Nacional del Servicio Nacional de Geología y Minería; Álvaro Hormazábal López, Director Nacional del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres; Patricio Ferreira Rivera, alcalde de la Municipalidad de Alto Hospicio; Daniel Gajardo Miralles, Director de la Dirección de Obras Municipales de la misma comuna; Juan Sepúlveda Rosso, Director del Servicio de Vivienda y Urbanización de la

región de Tarapacá; Claudio Guerra Moreno, jefe del Departamento técnico del Servicio de Vivienda y Urbanización de la región de Tarapacá; Gabriel Benavente Font de la Vall, presidente de la Cámara Chilena de la Construcción de la región de Valparaíso; Iván Berríos Camilo, presidente de la Cámara Chilena de la Construcción de la región de Tarapacá; Marcelo Soto Zenteno y Vicente Burgos Salas, jefe del Departamento de Tecnología de la Construcción y jefe de la División de Desarrollo Urbano, respectivamente, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo; Ricardo Carvajal González y Ricardo Leñam Paris, jefe de la División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional y arquitecto de la División de Desarrollo Urbano, respectivamente, de la misma Cartera de Estado junto a Jorge Alcaino Vargas, arquitecto jefe del Departamento de Planificación y Normas Urbanas; Javier Fernández Hirsch, geólogo del Departamento de Geología Aplicada del Servicio Nacional de Geología y Minería y Roberto Olguín Lorca, representante de la Asociación de Condominios y del Condominio Olivos 2 y de las señoras Alejandra Ávila Núñez, Subdirectora Nacional del Servicio Nacional de Geología y Minería; Karina Berenguela Astudillo, asesora del Servicio de Vivienda y Urbanización de la región de Tarapacá; Mariana Alejandra Toledo Rivera, vicepresidenta de la Cámara Chilena de la Construcción de la región de Tarapacá; Jeannette Tapia Fuentes, asesora legislativa del Ministerio de Vivienda y Urbanismo; Verónica de la Paz Mellado, asesora técnica de la Biblioteca del Congreso Nacional; Yubiza Cabezas Salgado, presidenta de la Junta de Vecinos El Boro; Novelia Mora Flores, presidenta de la Junta de Vecinos Población Isabel Allende y Lorena Núñez Soza, presidenta de la Asociación de Condominios y del Condominio Olivos 2.

#### **I.- IDEAS MATRICES O FUNDAMENTALES.**

La idea central de todos los proyectos se orienta, en términos generales, a precaver; a otorgar mayores facultades a las autoridades para agilizar la respuesta del Estado a los afectados y a contribuir a la reparación de los daños ocasionados por la ocurrencia de socavones, así como a regular la construcción en suelos que puedan colapsar o perder su capacidad de soporte.

#### **II.- CONSTANCIAS REGLAMENTARIAS.**

Para efecto de lo establecido en los números 2, 4, 5, 6, y 8 del artículo 302 del Reglamento de la Corporación, la Comisión dejó constancia de lo siguiente:

##### **1. Normas de quórum especial.**

No hay normas que revistan tal carácter.

##### **2. Normas que requieran trámite de Hacienda.**

En virtud del numeral 15 del artículo 244 del Reglamento de la Corporación, el Presidente de la Comisión determinó que ninguna de sus disposiciones debe ser conocida por la Comisión de Hacienda.

##### **3. Reservas de constitucionalidad.**

No hubo.

##### **4. Aprobación del proyecto, en general.**

La idea de legislar, traducida en el texto refundido que da cuenta del contenido de todas las mociones, fue aprobada por la **unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo Peiretti, Emilia Nuyado Ancapichún y Marcia Raphael Mora y de los diputados Juan Carlos Beltrán Silva, Jorge Durán Espinoza, Tomás Hirsch Goldschmidt,

Matías Ramírez Pascal, Patricio Rosas Barrientos, Renzo Trisotti Martínez y Cristóbal Urruticoechea Ríos.

**5. Artículos rechazados.**

Artículos segundo, tercero y cuarto.

**6.- Diputada informante.**

Se designó a la diputada señora Danisa Astudillo Peiretti.

**III.- ANTECEDENTES.**

**Boletín N° 16069-22**

Señalan los autores que, desde hace años, la comuna de Alto Hospicio ha sido afectada, por la formación de socavones o subsidencias que han ocasionado distintos grados de afectación, a las viviendas de cientos de familias, así como a la vida, integridad física, salud y bienes de las personas.

Indican que según ha catastrado la Municipalidad de Alto Hospicio existen más de 500 viviendas calificadas como inhabitables e irreparables por la autoridad municipal, que a su juicio deben ser demolidas porque involucran un alto riesgo de derrumbe amenazando la vida, salud e integridad física, de quienes las habitan y de quienes transitan cerca de esas edificaciones y agregan que resulta altamente probable que el alto grado de salinidad en el suelo, continúe dañando las redes sanitarias públicas de la comuna y afectando a más viviendas.

Respecto a las causas de esta problemática, destacan que estudios han concluido la existencia de altos niveles de salinidad en el suelo originado también el deterioro de las redes sanitarias públicas, lo que explicaría la merma significativa en la estabilidad del suelo, que hoy constituye un hecho público y notorio.

Explican que se debe considerar que frecuentemente se registra un alto grado de salinidad de los suelos en zonas caracterizadas por la aridez, lo que se extiende a otras regiones de Chile y agregan que la problemática de las subsidencias puede deberse a distintas causas como la sobreexplotación de acuíferos; los efectos de los movimientos telúricos en la estructura de los suelos; los derrumbes ocurridos en minas subterráneas, así como a las inundaciones.

**Boletín N° 16077-14**

Explican los mocionantes que, desde hace años, la comuna de Alto Hospicio se ha visto afectada por la aparición de socavones o subsidencias que han ocasionado detrimento a las viviendas de cientos de familias. Agregan que según un catastro de la Municipalidad de Alto Hospicio existen más de 500 viviendas consideradas inhabitables e irreparables que a juicio de la autoridad edilicia deberían ser demolidas puesto que el riesgo de derrumbe es alto amenazando la salud e integridad física de quienes las habitan y de quienes transitan cerca. Hace presente que frente a esta situación existen personas que han dejado de habitarlas, pero otras las han arrendado o vendido o bien han sido ocupadas, sin existir título jurídico dificultando a la autoridad la adopción de medidas orientadas a enfrentar la amenaza referida.

En cuanto a las causas precisan que estudios dan cuenta de la existencia de altos niveles de salinidad en el suelo en distintas zonas de la comuna de Alto Hospicio, deteriorando las redes sanitarias públicas y perjudicando la estabilidad del suelo afectando otras viviendas que no han sido calificadas como irrecuperables.

Indican que la problemática de las subsidencias puede responder a diferentes causas, entre ellas, la sobre explotación de acuíferos como consecuencia del desarrollo de diversas actividades económicas, el impacto de los movimientos telúricos en la estructura de los suelos y los derrumbes acaecidos en yacimientos mineros subterráneos.

#### **Boletín N° 16085-14**

Los mocionantes señalan que en la última década en el norte de Chile se ha identificado una problemática silente que genera grandes estragos en las familias, esto es, el suelo salino. Así dan cuenta que, en las regiones de Tarapacá, Arica y Parinacota, Antofagasta y Atacama, el suelo ha colapsado por la disolución de las sales al entrar en contacto con la humedad o con flujos de agua provocando que las infraestructuras e inmuebles emplazados en dichos terrenos sean afectados por la aparición de socavones.

Relatan que en la comuna de Alto Hospicio esta situación se ha manifestado de manera significativa en múltiples poblaciones, como La Pampa, Santa Teresa, Las Américas y El Boro, en que toda la infraestructura tanto pública como privada se hundido a causa del colapso del suelo por la disolución de las sales. Hacen presente que otros fenómenos, como el terremoto del año 2014, aceleraron el colapso del suelo y, en consecuencia, de las infraestructuras; tanto así que la gran mayoría de las viviendas construidas sobre suelos colapsables presentan fisuras, grietas, descensos de suelo, fugas en instalaciones de agua potable y sanitarias, entre otros, debido a que diversas acciones del entorno de común ocurrencia disuelven las sales presentes en los suelos de fundación, a saber, filtraciones sanitarias domiciliarias, roturas de matrices de agua potable, riego, ampliaciones mal ejecutadas, exposición a las aguas lluvia, entre otras.

#### **Boletín N° 16251-14**

Los mocionantes explican que un socavón o subsidencia, es un accidente de terreno, cuya ocurrencia se debe al colapso de una masa dentro de una oquedad debido a distintos factores de origen tanto natural, como antropógeno y mencionan entre los factores antropógenos las actividades productivas que se realizan en profundidad como la minería y la construcción.

Precisan que esta problemática ha tenido lugar en distintas regiones del país como en la macrozona norte existiendo una alta probabilidad, de que vuelvan a ocurrir, debido a alteraciones considerables, en la estructura y composición de los suelos, como en Tierra Amarilla, en la región de Atacama y en Alto Hospicio, donde existen centenares de familias afectadas.

Resaltan que, en el análisis del problema de los socavones, la Administración es extracontractualmente responsable, por los daños ocasionados a titulares de derechos que tengan su origen en la falta de servicio, es decir, cuando la Administración no cumple las funciones que le son asignadas por la Constitución o las leyes; cuando las cumple de manera deficiente; o cuando las cumple tardíamente.

Indican que en la comuna de Alto Hospicio según ha catastrado la Municipalidad, existen más de 500 viviendas consideradas inhabitables e irreparables y que deberían ser demolidas debido al riesgo de derrumbe y que las causas de estos detrimentos, según estudios, estaría en la salinidad de los suelos lo que se ve acrecentado por las filtraciones de las redes sanitarias, lo que hace imprescindible, señalan, legislar para precaver futuros daños a inmuebles y para asegurar que cuando esos daños ocurran, sean reparados por las empresas responsables.

Consideran fundamental mantener un catastro actualizado de edificaciones afectadas y categorizar detalladamente, los daños experimentados información que permitirá definir los requisitos técnicos y estructurales, que deberían cumplir las edificaciones construidas a futuro, así como la utilización que a futuro se le confiera al suelo en dichas zonas.

#### **Boletín N° 16276-09**

Sostiene los mocionantes que, desde hace años, la comuna de Alto Hospicio se ha visto afectada, por la aparición de socavones, causando distintos niveles de daño, a las viviendas de cientos de familias.

Agregan que diversos estudios han constatado, la existencia de altos grados de salinidad en el suelo, en distintos sectores de la comuna lo que ha deteriorado las redes sanitarias públicas, desencadenando una alteración de la estabilidad del suelo, afectando diversas edificaciones, lo que continuará a futuro afectando a otras viviendas y redes sanitarias públicas.

Añaden que, con frecuencia, se constata un alto grado de salinidad de los suelos, en zonas áridas y afirman que si se atiende al clima existente en distintas regiones, comunas y localidades del país; y se considera el avance de la desertificación en el territorio nacional no carece de fundamento la aseveración, de que la problemática descrita podría manifestarse en otras regiones, comunas o localidades del país.

Indican que también hay que considerar, que no solamente la salinidad de los suelos puede ocasionar severos deterioros, en las redes sanitarias públicas, sino que también pueden ser afectadas por movimientos telúricos, aludes, inundaciones y tsunamis, entre otros factores y eventos geológicos o climáticos.

#### **IV.- FUNDAMENTOS.**

#### **Boletín N° 16069-22**

La ley N° 16.282, que Fija disposiciones para casos de sismos o catástrofes, establece normas para la reconstrucción de la zona afectada por el sismo ocurrido el 28 de marzo de 1965, sin considerar expresamente a los socavones o subsidencias ni a los aludes, tsunamis y erupciones volcánicas como un tipo de catástrofe pese que estos eventos destructivos han tenido lugar en reiteradas ocasiones siendo altamente probable, por la geografía del país, que vuelvan a ocurrir.

#### **Boletín N° 16077-14**

Recalcan los autores que resulta imperiosamente necesario poner en vigencia, una ley que identifique la protección de la población y de las familias, como causa de utilidad pública suficiente, para que la Administración en ejercicio de las atribuciones conferidas por la Constitución y las leyes; y en conformidad con el decreto ley N ° 2186, decida si es necesario practicar expropiaciones de viviendas, calificadas por la Dirección de Obras Municipales respectiva como inhabitables e irreparables debido a daños procedentes de subsidencias.

#### **Boletín N° 16085-14**

Precisan los mocionantes que los gobiernos, de manera transversal, han buscado soluciones a la problemática de socavones y suelos colapsables avanzando en la creación de una normativa técnica para nuevas construcciones, no obstante, ello ha sido insuficiente y no se ha encontrado una fórmula concreta para dar respuesta a los vecinos y vecinas, sumado a que no existe cohesión entre los criterios establecidos para enfrentar esta

problemática por las distintas instituciones públicas como municipios, gobiernos regionales, ministerio y los respectivos Servicios de Vivienda y Urbanización.

#### **Boletín N° 16251-14**

Señalan los autores que el escenario descrito compromete la salud de la población y la seguridad pública del país, existiendo fundamento suficiente para aducir, que concurren necesidades de utilidad pública o de interés nacional, para fundamentar una decidida intervención de los poderes del Estado, en conformidad con lo dispuesto por el artículo 19 N° 24 de la Carta Fundamental para que las personas tengan acceso a las herramientas pertinentes, con el propósito de que dispongan de un nuevo hogar.

Asimismo, sostienen que no todas las viviendas afectadas por socavones en la comuna de Alto Hospicio son irrecuperables, no siendo en algunos casos necesario expropiarlas ni demolerlas, sino que solo proveer a los afectados de subsidios para efectuar las reparaciones pertinentes.

Por otra parte, precisan que considerando el clima existente en distintas comunas del país y el avance de la desertificación en el territorio nacional es de vital importancia generar una norma legal, elaborada conforme a una hipótesis general y abstracta, que anticipe alguna respuesta, a quienes experimenten la problemática descrita en el futuro.

#### **Boletín N° 16276-09**

Se plante que los artículos 33, 34, 35 y 36 bis de la Ley General de Servicios Sanitarios no explicitan la obligación de los prestadores de servicios sanitarios, de sustituir a su costa los componentes de las redes sanitarias públicas, deteriorados por acción de la salinidad de los suelos, de movimientos telúricos, de aluviones o de otros eventos geológicos o climáticos, inherentes a los espacios geográficos en que dicha infraestructura se encuentre, lo que sumado a la condición monopólica de las empresas concesionarias en la provisión del servicio que les permite celebrar contratos de adhesión con los usuarios, hace necesario explicitar en la ley la obligación de los proveedores de dichos servicios, de sustituir a su costa, los componentes de las redes sanitarias públicas deterioradas por la acción de salinidad de los suelos, movimientos telúricos, aludes u otros factores o eventos geológicos o climáticos, así como contemplar en la Ley General de Urbanismo y Construcciones que el Plan Maestro de Regeneración consagrado para atender las problemáticas de barrios o conjuntos habitacionales, altamente deteriorados o irrecuperables incluya e identifique los barrios y conjuntos habitacionales, dañados por la presencia de socavones y por el mal estado de las redes sanitarias públicas.

### **V.- DISCUSIÓN.**

#### **a) Discusión general.**

El diputado **Matías Ramírez Pascal**, en su calidad de mocionante del proyecto de ley que Establece obligaciones y requisitos para la construcción de edificaciones en suelo colapsable, correspondiente al boletín [N°16.085-14](#) -refundido con los boletines N°s 16069-22; 16077-14, 16251-14 y 16276-09- respondía a la problemática de los socavones, que desde hacía bastantes años estaba afectando a las ciudades de la zona del norte del país y, en especial, a la comuna de Alto Hospicio, la que conforme a los datos del Servicio de Vivienda y Urbanización, contaba con alrededor de 9.300 hogares en peligro por dicha situación.

En tal sentido, expuso que esta iniciativa apuntaba a establecer obligaciones y requisitos para la construcción de edificaciones en suelo colapsable con el objeto de abarcar las diversas posibilidades que pudieran derivar del colapso del terreno, y no solo las

relacionadas con el suelo salino, como era el caso puntual de las ciudades del norte grande y de la comuna de Alto Hospicio. A modo de contexto, explicó que en la región de Tarapacá la concentración salina en el suelo era muy alta y que el sector el Boro de la comuna de Alto Hospicio registraba hasta 30% de sal en el terreno.

A su vez, detalló que la sal, al mezclarse con el agua, generaba una reacción química que diluía su contenido, por ello, los terrenos con una alta concentración salina siempre estaban expuestos a la posibilidad de un colapso al entrar en contacto con el vital elemento.

En esa línea, comentó que, en la comuna de Alto Hospicio, era una situación habitual encontrarse con socavones por roturas de cañerías, matrices, o incluso, por actividades cotidianas como lavar el auto. Advirtió que dichos accidentes del terreno habían provocado graves daños a la infraestructura pública de la ciudad, por ejemplo, en la cárcel pública y en los recintos policiales de la zona.

Puntualizó que, frente a dicha situación, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo había adoptado una serie de medidas que contribuían a la mejora de los procesos constructivos, por ejemplo, el desarrollo de un itemizado técnico respecto a los trabajos que debían realizar las empresas sanitarias en la zona, sin embargo, estas acciones no eran suficientes para resolver esta problemática.

En virtud de lo anterior, explicó que el proyecto de ley de su autoría buscaba tratar esta materia de manera integral, con el propósito de que la normativa no solo regulara los requerimientos constructivos y estructurales de las edificaciones emplazadas en suelo colapsable y las medidas de reparación, sino que también el estado de las redes de alcantarillado y del agua potable.

De igual forma, esbozó que dicha iniciativa establecía la obligación de iniciar procesos de gestión en que debían participar de manera coordinada diversas instituciones fiscalizadoras en esta materia -Superintendencia de Servicios Sanitarios, Ministerio de Vivienda y Urbanismo y Direcciones de Obras Municipales, entre otras-, los municipios, las empresas de servicios sanitarios, los dirigentes de la junta de vecinos respectivas y los pobladores de los sectores que hubieran resultado dañados por el colapso del suelo.

En cuanto al contenido de la moción, expuso que el artículo 1 permitía la construcción en terreno colapsable, siempre y cuando se cumpliera con los estudios de suelo que se establecía en su artículo 2, así como también con las disposiciones contempladas en la Ley General de Urbanismo y Construcciones, su Ordenanza General, las normas técnicas NCh, los itemizados técnicos elaborados por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo y con todos los requisitos técnicos-normativos que la autoridad competente dictare sobre el particular. Preciso que la aplicación de esta exigencia sería de carácter general, ya sea para proyectos sociales o privados.

Por otra parte, señaló que el proyecto incorporaba en su artículo 5 un proceso especial de regularización respecto de las ampliaciones, modificaciones y/o construcciones de viviendas afectadas o que fueran colindantes a suelos colapsados, con el propósito de que los subsidios y programas que contemplaba la Cartera del ramo pudieran cubrir el total de la propiedad y no solo la parte regularizada.

Asimismo, esbozó que el proyecto incluía en su artículo 4 una obligación para las empresas sanitarias de presentar ante las instituciones fiscalizadoras respectivas, al menos una vez al año, un programa de mantención y reposición de las redes públicas de agua potable y alcantarillado con el objeto de prever el colapso del suelo. Esta medida indicó, buscaba que las referidas entidades privadas renovaran continuamente sus redes en aquellas zonas en que existiera riesgo de socavones.

En la misma línea, detalló que se incorporaba en su artículo 2 la realización de estudios de laboratorio y/o mecánicas de suelo, con especial atención a los terrenos con alta concentración de sales solubles, limosos, u otros; con la finalidad de que las viviendas construidas en dichas condiciones cumplieran con las normas técnicas especiales que existieran en esta materia.

Finalmente, aseveró que dichas medidas eran esenciales para la continuidad de los proyectos habitacionales que se estaban desarrollando en zonas colapsables y, en especial, en la comuna de Alto Hospicio.

El diputado **Ulloa** preguntó en qué consistía el proceso especial de regularización que incorporaba el proyecto y si la participación de los vecinos que vivían en viviendas aledañas a las afectadas por los socavones en los procesos de gestión se abordaba de manera integral dentro de esta problemática.

El diputado **Ramírez** explicó que el procedimiento de regularización especial apuntaba a permitir la posibilidad de que el propietario pudiera regularizar el total de la propiedad, a fin de que los montos que entregaba el Ministerio a través de subsidios y programas lo fueran respecto a toda la vivienda y no solo de una parte de ella.

Indicó que, en el año 2018, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo elaboró un itemizado técnico respecto a las viviendas sociales de la comuna de Alto Hospicio, lo cual modificó el estándar constructivo de dichos proyectos habitacionales, no obstante, advirtió que al resto de las edificaciones que se estaban realizando en la zona no les era aplicable esta normativa. Por ello, aseveró que la moción buscaba hacer extensible las referidas exigencias a toda clase de proyectos, ya fueran públicos o privados.

Por otro lado, en lo que respecta a la intervención de los vecinos de las viviendas colindantes en los procesos de regularización, sostuvo que era una materia que requería del ingreso de una indicación del Ejecutivo, puesto que podría dar lugar a disputas en torno al derecho de propiedad. No obstante, recalcó que era oportuna y necesaria su participación, debido a que los hogares aledaños a los socavones podían verse alcanzados posteriormente por dichos accidentes del terreno.

La diputada **Bulnes** acotó que las normas de la Ley General de Urbanismo y Construcciones que establecían la obligación de realizar estudios de geotecnia o de mecánica de suelo eran obligatorias para todos los proyectos de construcción, con independencia de si eran públicos o privados.

La diputada **Nuyado** valoró esta iniciativa, así como el proyecto refundido en su totalidad, dado que se adaptaba a la realidad que vivían algunos territorios en torno a las condiciones particulares del suelo, como era el caso de la problemática de los socavones que afectaba a la zona norte de nuestro país. Asimismo, destacó que el proyecto estableciera una normativa especial en cuanto a los requisitos y estándares que deberían cumplir los proyectos de construcción emplazados en lugares con suelo colapsable.

La diputada **Danisa Astudillo Peiretti**<sup>1</sup>, en su calidad de mocionante, señaló que los socavones eran una cavidad o agujero que se formaba en la superficie terrestre, generalmente debido a procesos de erosión, colapso o hundimiento del terreno y citó como ejemplo lo ocurrido en agosto pasado en el campo dunar de Concón.

---

<sup>1</sup>Acompañó su presentación de un documento que se encuentra disponible en el siguiente sitio electrónico: [https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=292294&prmTipo=DOCUMENTO\\_COMISION](https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=292294&prmTipo=DOCUMENTO_COMISION)

Sin embargo, explicó que era la zona norte la que actualmente presentaba el mayor número de episodios de suelo colapsable en nuestro país, a consecuencia del alto nivel de salinidad que existía en el suelo que, al mezclarse con agua, provocaba la natural disolución del terreno.

Puntualizó que esta problemática constituía un verdadero terremoto silencioso para los habitantes de la zona norte de nuestro país, puesto que solo en la comuna de Alto Hospicio existían 9.300 familias afectadas. Así también, cabía consignar que los episodios de suelo colapsable provocaban el deterioro, hundimiento o derrumbe de las viviendas, en forma similar a los daños que se generaban a consecuencia de los sismos de mediana y alta intensidad.

Respecto a las razones por las cuales se formaban los socavones, esbozó que, de acuerdo con los especialistas, estos fenómenos ocurrían esencialmente debido a la erosión por sufusión (piping) provocada por el agua subterránea, es decir, por el desgaste interno de las partículas finas que eran arrastradas por las corrientes de agua tanto naturales como artificiales, estas últimas generadas por cañerías averiadas que se encontraban dentro del suelo y que con el paso del tiempo ocasionaban colapsos y hundimientos; así también, detalló que dichos episodios podían asociarse a la degradación de la superficie, a la deforestación, al cambio y modificación en el uso de los terrenos, entre otros factores.

Precisó que en el 90% de los casos de socavones, el agua que saturaba el suelo era el desencadenante principal, lo que se conocía científicamente como los procesos kársticos, pero, advirtió que también podían existir otros factores desencadenantes de estos fenómenos, tan o más peligrosos que un sismo.

Detalló que dentro de las causales principales de estos fenómenos estaba la actividad humana, por ejemplo, la extracción excesiva de agua subterránea que podía llevar a la compactación del suelo y al colapso de las cavidades, lo que resultaba finalmente en la formación de socavones; la explotación minera subterránea que en ocasiones debilitaba la estructura del terreno y provocaba hundimientos en la superficie; las excavaciones mal planificadas o el desarrollo de técnicas de construcción inadecuadas que también podrían disminuir la estabilidad del suelo y causar hundimientos.

Por su parte, explicó que estos fenómenos también ocurrían a consecuencia de procesos naturales como la disolución de rocas solubles a raíz de la acción del agua, la cual de manera gradual provocaba cavidades subterráneas que eventualmente colapsaban y daban lugar a socavones; la acción de las corrientes hídricas que podía erosionar el suelo y crear cavidades subterráneas que, cuando colapsaban, generaban socavones en la superficie y la erosión de las cavernas naturales que podría debilitar la estructura del terreno y provocar su derrumbe.

Asimismo, mencionó como otras causales de estos fenómenos a los factores geológicos como las fallas tectónicas que podrían causar desplazamientos en el terreno causando eventualmente el colapso de las áreas superficiales y la formación de socavones. En tanto, agregó que en las zonas en donde se producían subsidencias o hundimientos del terreno era posible que se formaran socavones debido a la deformación del suelo.

Subrayó dentro de los factores que podrían ocasionar los socavones a:

1.- La fisura o grieta de los tubos de drenaje; que provocaban la filtración de agua por los conductos de drenaje, ocasionando la erosión del suelo;

2.- La calidad de compactación del subsuelo;

3.- La filtración de agua lluvia; que reblandece el subsuelo y, al regresar a la tubería fisurada, arrastra material erosionado con lo que se iniciaba la oquedad, y

4.- El aumento del flujo de agua en el drenaje.

En cuanto a la problemática que abordaba el proyecto, comentó que, en la actualidad, según lo catastrado por la Municipalidad de Alto Hospicio, existían más de 500 viviendas consideradas inhabitables e irreparables por la autoridad edilicia que deberían ser demolidas, cuyo detalle por sector se resumía en: 68 hogares en El Boro; 74 en La Tortuga; 64 en la localidad de La Pampa; 215 en La Negra; y 10 en Las Parcelas.

Agregó que dichas viviendas correspondían a edificaciones que, por el riesgo de derrumbe, podían constituirse en una amenaza para la salud e integridad física de quienes las habitaban y, en muchos casos, también respecto de las personas que transitaban cerca de ellas.

Puntualizó que a consecuencia de esta situación muchas familias debieron desalojar sus viviendas y buscar arrendamiento de un bien inmueble en otro lugar, sin embargo, al existir problemas de oportunidad con los pagos de los subsidios de arriendo que entregaba el Estado, un gran número terminó de allegados o habitando en campamentos, lo que significó que las propiedades abandonadas fueran vulneradas mediante robos, destrucción, ocupación ilegal u otras situaciones complejas.

Hizo presente que existían muchas familias, en evidente vulnerabilidad social, que se habían visto en la necesidad de habitar inmuebles en constante peligro de derrumbe y advirtió que, en atención a los graves problemas de seguridad que había en la región de Tarapacá, existían altísimas probabilidades de que esos inmuebles fueran cooptados por organizaciones criminales, con el propósito de emplearlos luego en la realización de actividades ilícitas.

En otro aspecto, reiteró que el mayor factor determinante de los problemas de socavones en el norte de nuestro país obedecía a los altos niveles de salinidad del suelo. Así ocurriría en el caso específico de la comuna de Alto Hospicio, en la donde la presencia de esta sustancia en distintos sectores de la ciudad había ocasionado -según diversos estudios- un deterioro de las redes sanitarias públicas, afectando la estabilidad del terreno, sin descartar que ello continuara sucediendo, ocasionando el deterioro de las redes sanitarias públicas y más viviendas afectadas.

Expuso que, a pesar de esta problemática, en nuestro país no existía una normativa que regulara la prevención, subsanación y reparación de las viviendas emplazadas en zonas con suelo colapsable, ni tampoco que se hiciera cargo del fenómeno de los socavones, ni que otorgara atribuciones y herramientas legales al Ministerio de Vivienda y Urbanismo para enfrentar esta problemática.

Por lo anterior, precisó que el proyecto tenía el propósito de entregar herramientas al Ministerio de Vivienda y Urbanismo para que pudiera abordar esta temática de forma oportuna y eficaz, puesto que actualmente debía recurrir a los instrumentos vigentes relacionados con la normativa de terremotos.

Asimismo, detalló que, en atención al cambio climático que se evidenciaba en distintas comunas del país y, en consideración al avance de la desertificación en el territorio nacional a merced de diversos factores, era de vital importancia que se generara una norma legal, elaborada conforme a una hipótesis general y abstracta, que proveyera una respuesta a quienes experimentaran la problemática de los socavones, así como también de otras situaciones por suelo colapsable.

Por otro lado, comentó que esta problemática era de naturaleza multicausal, como tal, y que por ello las respuestas con las cuales se buscaba enfrentar y resolver los eventos de socavones también debían revestir características multifactoriales. Es por ello, que esta iniciativa refundía cuatro mociones que venían a entregar soluciones desde distintas perspectivas tanto legales como fácticas.

En dicho tenor, detalló que la propuesta constaba de un proyecto central que presentaba soluciones específicas a la situación de los socavones, más otras tres iniciativas que venían a apoyar la institucionalidad jurídica y legal.

En cuanto al contenido de las mociones, puntualizó que el proyecto de ley que [Dicta normas sobre inmuebles afectados por socavones o subsidencias](#), correspondiente al [boletín N°16.251-14](#) buscaba precaver, reparar y subsanar, los distintos tipos de daños ocasionados a las personas y a sus propiedades, por la ocurrencia de socavones, en todas y cada una de las regiones, comunas y localidades del país.

Para lo anterior, explicó que se establecía una causa de utilidad pública, que permitiera a la administración practicar expropiaciones de inmuebles inhabitables e irreparables, que hayan experimentado detrimentos procedentes de socavones, así como facilitar el acceso a subsidios a los propietarios y moradores no propietarios, cuyas viviendas hubieran sido afectadas por dichos fenómenos, ya sea para la compra de viviendas nuevas o usadas, urbanas o rurales, o bien, para que pudieran postular a arrendamiento o a los beneficios contemplados en el Programa de Protección al Patrimonio Familiar.

Esbozó que esta propuesta planteaba instaurar un régimen de responsabilidad objetiva, respecto de daños ocasionados por socavones que fueran resultantes de actividades económicas y explicitar el deber jurídico de la administración de cumplir todos los cometidos comprendidos en su ámbito de funciones y atribuciones para precaver y atender situaciones de daño, cuando los socavones ocurrieran.

Explicó que el proyecto de ley [Modifica la ley N°16.282, que fija disposiciones para casos de sismos o catástrofes, establece normas para la reconstrucción de la zona afectada por el sismo de 28 de marzo de 1965 y modifica la ley N° 16.250, para explicitar ejemplos de catástrofes](#), correspondiente al boletín [N°16.069-22](#), pretendía modificar la ley N°16.282 para explicitar ejemplos de catástrofes y expuso que el proyecto proponía modificar el artículo 1° de la ley referida con el propósito de explicitar que también eran ejemplos de catástrofe los tsunamis, aludes, erupciones volcánicas y socavones, entre otros eventos destructivos que pudieran amenazar severamente la vida, integridad física, salud y bienes de las personas.

Lo anterior indicó, facultaría al Presidente de la República para adoptar las siguientes medidas:

- 1.- Designar autoridades y determinar específicamente sus atribuciones frente a la problemática de socavones;
- 2.- Autorizar la contratación -tanto por licitación privada como por trato directo-, a los servicios públicos;
- 3.- Autorizar a los servicios públicos, para condonar total o parcialmente impuestos sobre la propiedad, personas o sus rentas, también, impuestos sobre actos o contratos, y multas;
- 4.- Ratificar las medidas adoptadas en los momentos posteriores a la emergencia;

5.- Transferir del Presupuesto de la Nación, las sumas necesarias para financiar gastos ocasionados con motivo del evento destructivo, y que imposibiliten el correcto funcionamiento de instituciones públicas.

Además, aseveró que esta moción facultaría al Ministerio del Interior y Seguridad Pública, para recibir donaciones en ayuda de las zonas afectadas, pudiendo ser puestas a disposición de cualquier institución fiscal o de administración autónoma, o bien, de municipalidades para la distribución y aprovechamiento en dichos territorios y que también facultaría al mismo Ministerio para recibir bienes en donación y venderlos con el propósito antes señalado.

Por último, aseguró que esta modificación facultaría a los organismos públicos para otorgar préstamos o vender inmuebles a los damnificados en pos de la construcción, reconstrucción y reparación de viviendas urbanas o rurales.

En cuanto al proyecto de ley que [Dicta normas sobre inmuebles afectados por socavones o subsidencias](#), correspondiente al boletín [N°16.251-14](#), puntualizó que proponía modificar la Ley General de Servicios Sanitarios para obligar al prestador de dichos servicios a sustituir, a su costa, los componentes de las redes sanitarias públicas deteriorados por la acción de salinidad de los suelos, movimientos telúricos, aludes u otros factores o eventos geológicos o climáticos.

A su vez, precisó que esta modificación pretendía explicitar que la sustitución de los componentes de las redes sanitarias, a costa de los prestadores, estaba comprendida dentro de las obligaciones de garantizar la continuidad del servicio y de controlar su calidad.

Finalmente, mencionó el proyecto de ley que [Declara de utilidad pública la protección de la población y de las familias en los casos de viviendas calificadas como irreparables o inhabitables por efecto de socavones o subsidencias](#), correspondiente al boletín [N°16.077-13](#) y expresó que buscaba identificar a la protección de la población y de las familias, como una causa de utilidad pública, para que la administración en ejercicio de las atribuciones que le eran conferidas por la Constitución y las leyes y con estricta sujeción al decreto ley N°2186, decidiera si era necesario y pertinente expropiar viviendas inhabitables cuyos daños ocasionados por subsidencias fueran considerados irreparables por las respectivas Direcciones de Obras Municipales.

El diputado **Hirsch** valoró estas iniciativas puesto que revestían relevancia para las familias afectadas por socavones, subsidencias, cárcavas y otros fenómenos ocasionados por suelos colapsables en nuestro país y, en especial, aquellas que habitaban las comunas de la macrozona norte.

La diputada **Bulnes** consultó si el proyecto contemplaba medidas respecto de aquellas viviendas que no fueran sociales –proyectos privados de alto valor- y que se vieran afectadas por socavones, cárcavas, subsidencias u otros fenómenos por suelo colapsable.

Por otro lado, hizo presente sus dudas acerca del otorgamiento de facultades al Fisco para expropiar viviendas inhabitables o irreparables puesto que podría dar lugar a un eventual enriquecimiento sin causa para los propietarios de los inmuebles afectados.

La diputada **Astudillo** señaló que aun cuando esta iniciativa se pensó inicialmente para los episodios de socavones ocurridos en la comuna de Alto Hospicio tenía un carácter general que abarcaba a todos los fenómenos relacionados con suelos colapsables que sucedieran en el país, es decir, esta normativa sería de aplicable para todo tipo de viviendas.

El diputado **Saffirio** valoró esta iniciativa, puesto que regulaba una problemática que aquejaba a muchas familias en nuestro país en torno al hundimiento o derrumbe de sus viviendas a consecuencia de socavones, subsidencias, cárcavas u otros fenómenos geológicos, lo cual se debía principalmente a la falta de estándares y normas constructivas que se adaptaran adecuadamente a los suelos colapsables o con alta composición salina.

En esa línea, destacó que el proyecto fuera de aplicación general, puesto que, si bien la gran mayoría de las viviendas afectadas eran sociales, no era menos cierto que muchas edificaciones privadas también se habían visto vulneradas en el último tiempo por este tipo de fenómenos, como, por ejemplo, el caso del edificio Kandinsky en el Campo Dunar de Concón, por lo que era menester que el Estado contara con las herramientas legales adecuadas para atender dichas necesidades de forma amplia.

La diputada **Nuyado** valoró la intención que subyacía a la presentación de esta iniciativa, en razón a que de aprobarse contribuiría a regular adecuadamente la construcción de viviendas en lugares con suelo colapsable, así como también a establecer una serie de medidas para reparar y subsanar aquellos hogares afectados por socavones, subsidencias, cárcavas u otros fenómenos similares.

Hizo presente la necesidad de que se incluyera en la normativa algunas medidas que permitieran aumentar la fiscalización de los estándares constructivos y del otorgamiento de los permisos para el desarrollo de proyectos en lugares con suelo colapsable.

## **b) Opiniones recibidas por la Comisión.**

### **1. Carlos Montes Cisternas, Ministro de Vivienda y Urbanismo.**

Manifestó que los temas relacionados con socavones, cárcavas y subsidencias, así como con otros fenómenos provocados por suelo colapsable, revestían mucha complejidad en su solución para el Ministerio, lo cual había derivado en que no existiera en nuestro país una política estructural sobre la materia.

En ese contexto, señaló que la decisión de expandir la conurbación Iquique-Alto Hospicio a esta última comuna, en una cantidad cercana a las 160.000 personas, generó un complejo escenario respecto a la situación habitacional en la zona, puesto que los suelos de dicha localidad tenían altos niveles de salinidad que, además, se presentaban principalmente en la parte superficial del terreno con una elevada sensibilidad al agua.

Este escenario precisó, había provocado una gran cantidad de problemas estructurales en las viviendas de la zona y en los edificios e infraestructura pública local, tales como agrietamiento o destrucción de murallas, quebraciones o surcos en el piso o inconvenientes en el funcionamiento de las redes de alcantarillado y de agua potable. En iguales términos, detalló que los fenómenos por suelo colapsable alcanzaban a una buena parte de las ciudades del norte grande de nuestro país, como, por ejemplo, las comunas de Arica, Iquique y Antofagasta.

Por lo anterior, aseveró que Chile debía avanzar en el diseño de una política estructural unitaria a largo y mediano plazo que permitiera implementar métodos constructivos adecuados a las particularidades de los suelos con una alta densidad salina. Además, precisó que era menester que se abordaran estrategias en torno a la forma en que se producía el crecimiento de las ciudades y de los grandes núcleos urbanos.

Esbozó que en esta materia el gobierno tenía una gran preocupación respecto a las eventuales consecuencias que podría ocasionar un sismo de alta intensidad en la zona y comentó que como Ministerio habían intentado guiar el crecimiento de la conurbación Iquique-Alto Hospicio a otras localidades y sectores de la región, tales como la zona sur de

Iquique o la comuna de Pozo Almonte puesto que no era prudente seguir avanzando en el crecimiento espontaneo de la comuna. Al mismo tiempo, manifestó que era menester que se rediscutiera la estrategia de crecimiento urbanístico de la zona, sobre la base un proceso ordenado y planificado a largo plazo.

Finalmente, manifestó su preocupación por los efectos que podría tener el cambio climático y la aparición -cada vez más recurrente- de precipitaciones en las viviendas, edificios e infraestructura critica de la zona y recalcó la importancia de avanzar de forma rápida en la elaboración de una política estructural en esta materia.

## **2. Ricardo Carvajal González<sup>2</sup>, jefe de la División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.**

Expresó que el proyecto de ley refundido tenía el propósito de atender la situación que afectaba a muchos territorios del país en el marco de la generación de socavones u otros fenómenos por suelo colapsable.

En cuanto al contenido de cada una de las iniciativas, sostuvo que:

1.- El proyecto que Establece obligaciones y requisitos para la construcción de edificaciones en suelo colapsable, correspondiente al boletín N°16085-14, no era necesario por cuanto la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones establecía un marco normativo técnico general que debía ser cumplido en la ejecución de los proyectos constructivos y la normativa técnica para esta materia específica ya existía, a lo que se sumaba la Ley General de Urbanismo y Construcciones que definía las responsabilidades asociadas a los distintos profesionales que participaban de un proyecto, de modo tal, que cada uno de ellos en su expertiz y especialidad tenían que concurrir con su conocimiento respecto de la normativa técnica aplicable; por tal razón, no sería necesaria su inclusión dentro de la Ordenanza mencionada.

De la misma forma, aseveró que las definiciones técnicas que se podían establecer eran materias del ámbito técnico y objeto de discusión por los especialistas que elaboraban las normas técnicas, por lo que, la inclusión de dichas definiciones en instrumentos de orden legal o reglamentario excedería su alcance. Además, la propia Ordenanza establecía su ámbito de acción en su artículo 1.13.

Hizo presente que en la actualidad los estudios de mecánica de suelos se entendían incorporados en los antecedentes que componían un proyecto de construcción y, además, los especialistas definían las condiciones del terreno, incluidos aspectos tales como la colapsabilidad, salinidad, o inestabilidad entre otros, por lo que resultaba redundante que dicha exigencia se estableciera dentro de un nuevo instrumento legal.

En lo relativo a los planes de mantención de las empresas sanitarias, opinó que era menester consultar el parecer de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).

En lo que respecta a la atención de viviendas sociales, detalló que en la actualidad el Ministerio a través de los Servicios de Vivienda y Urbanismo, desarrollaba, gestionaba y llevaba adelante planes de atención de familias afectadas por daños ocasionados por socavones, en donde participaban en el proceso distintas instituciones que, dependiendo de cada caso, eran abordadas por los diversos actores que formaban parte del proceso ya fuera a nivel municipal o social.

---

<sup>2</sup>Acompañó su presentación de un documento que se encuentra disponible en el siguiente sitio electrónico: [https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=292503&prmTipo=DOCUMENTO\\_COMISION](https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=292503&prmTipo=DOCUMENTO_COMISION)

En igual sentido, esbozó que los plazos de 30 días establecidos en el proyecto de ley no eran realistas respecto del desarrollo de un proyecto, ni tampoco en lo que concernía a la elaboración de un plan integral, puesto que para el diseño de este instrumento tenían que existir y concurrir distintas especialidades, además de la participación de los vecinos y de la asignación de los recursos.

Señaló que debía analizarse las eventuales dificultades que podría revestir las regularizaciones que se proponían para aquellas construcciones irregulares o ampliaciones desarrolladas por las propias familias.

2.- La inclusión de los socavones como ejemplo de catástrofe propuesto en el proyecto de ley correspondiente al boletín N° 16069-22, que Modifica la ley N°16.282, que fija disposiciones para casos de sismos o catástrofes, establece normas para la reconstrucción de la zona afectada por el sismo de 28 de marzo de 1965 y modifica la ley N° 16.250 para explicitar ejemplos de catástrofes, abriría espacio para que cualquier socavón, independiente de su magnitud y naturaleza, fuera considerado como ejemplo de catástrofe, no obstante que este tipo de situaciones no era de origen natural, sino que generalmente causado por efecto de los asentamientos humanos, lo que resultaba -en la mayoría de los casos- atendible con un buen proyecto de construcción. Sin perjuicio de ello, advirtió que esta era una atribución propia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública y no del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

3.- Respecto del proyecto que Declara de utilidad pública la protección de la población y de las familias en los casos de viviendas calificadas como irreparables o inhabitables por efecto de socavones o subsidencias, correspondiente al boletín N° 16077-14, entendía el alcance y la lógica que subyacía, sin embargo, pronunciarse sobre el derecho de propiedad y la posibilidad de expropiación no era materia del Ministerio de Vivienda y Urbanismo o de su reglamentación.

4.- El proyecto que Dicta normas sobre inmuebles afectados por socavones o subsidencias correspondiente al boletín N°16251-14, reunía o consolidaba todo lo reflejado en las mociones antes descritas, siendo aplicables los mismos alcances y/u observaciones comentadas.

5.- Los aspectos que regulaba el proyecto de ley que Modifica cuerpos legales que indica para obligar al concesionario a sustituir los componentes de las redes sanitarias públicas afectados por eventos de carácter geológico o climático, y considerar sus efectos en los planes maestros de regeneración de barrios o conjuntos habitacionales altamente deteriorados o irre recuperables, correspondiente al boletín N° 16276-09, eran materia del Ministerio de Obras Públicas, ya que pretendía modificar la Ley General de Servicios Sanitarios.

A su vez, detalló que la propuesta de modificación del artículo 87 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones que agregaba en el inciso segundo un párrafo que dispone que entre las circunstancias que podría ser necesario atender en el Plan Maestro de Regeneración era posible identificar a los daños ocasionados en viviendas, por la problemática de los socavones y por el mal estado de las redes sanitarias públicas, era innecesaria por cuanto al circunscribirse solo a la problemática de socavones, contendría un sesgo respecto de una serie de otras situaciones complejas, tales como licuefacción, expansividad, anegamiento, consolidación, entre otras, que también pudiesen ser atendidas, además de que la redacción actual permitía una interpretación amplia pudiendo incluir más de un supuesto.

Dicho lo anterior, comentó que el Ministerio había encargado la elaboración de un estudio en la comuna de Alto Hospicio, con el propósito de abordar dos grandes aspectos, el primero, relativo a la calificación del suelo y, el segundo, en relación a los componentes de

las edificaciones presentes en la zona a fin de determinar soluciones constructivas ad-hoc para el desarrollo de proyectos en suelo con alta densidad salina.

Puntualizó que la Cartera contaba con una norma técnica para construir en suelo salino; pero, advirtió que solo abarcaba aspectos relativos a las edificaciones, sin embargo, esbozó que habían advertido que el principal inconveniente para enfrentar esta situación radicaba en que las empresas no se presentaban a los llamados de licitación para atender los problemas de socavones debido principalmente a la falta de una norma técnica respecto a la construcción de redes de alcantarillado y agua potable en suelo salino. En razón de ello, explicó que la Cartera subsanaba este inconveniente en el desarrollo de los proyectos sociales, a través de una exigencia por sobre la norma, que se le solicitaba a los urbanizadores para la construcción de las calles, redes y matrices en la zona, a fin de identificar oportunamente las filtraciones y pérdidas de agua. Asimismo, aseveró que el Ministerio estaba trabajando en la implementación de medidas relativas a la evacuación aguas lluvias.

Finalmente, precisó que la ley N°20.010 –Ley de Calidad de la Construcción– presentaba algunas falencias en esta materia, pues no incluía en su regulación a las obras de urbanización y a las redes de alcantarillado y de agua potable, en razón a ello, consideró conveniente introducir modificaciones en tal sentido.

El diputado **Ulloa** opinó que era menester que las soluciones tipo en materia constructiva no solo fueran destinadas a los nuevos proyectos habitacionales, sino que también a las familias que actualmente se encontraban afectadas por socavones u otros fenómenos por suelo colapsable.

La diputada **Astudillo** mencionó que esta problemática venía advirtiéndose en la comuna de Alto Hospicio desde hacía más de 20 años, lo que había derivado en que existieran cerca de 9.300 personas afectadas, algunas de las cuales llevaban esperando más de 10 años una solución, a lo que se sumaba la larga espera que tuvieron que enfrentar muchas familias para la obtención de los subsidios habitacionales.

Por eso, refirió que el proyecto de ley refundido abordaba muchas normativas que, en su regulación de manera integral, respondía a distintos aspectos técnicos y sociales y relató que en la etapa prelegislativa habían participado una serie de actores y autoridades locales, como, por ejemplo, la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo y el Servicio de Vivienda y Urbanización de la región de Tarapacá, tratándose de una iniciativa de carácter transversal en la zona.

En cuanto a la expropiación de viviendas dañadas por socavones, hizo presente que, pese a que la normativa actual contemplaba dicha posibilidad, la realidad revelaba que era una medida muy poco utilizada en la comuna de Alto Hospicio, más aún, en aquellos casos en donde la parte edificada de los inmuebles colindaban con otras viviendas. Explicó que, en atención a dicha dificultad, el proyecto de ley apuntaba a ampliar las posibilidades que disponía el Ministerio para realizar las expropiaciones de aquellas viviendas que hubieran resultado destruidas o inhabitables a consecuencia de un socavón, o bien, de otro fenómeno similar, a fin de que dicha medida fuera utilizada de forma más recurrente.

Finalmente, hizo presente la necesidad de que el Ejecutivo apoyara esta iniciativa en aquellas materias que pudieran irrogar gasto fiscal o la entrega de nuevas atribuciones a servicios públicos.

El señor **Carvajal** explicó que la facultad de expropiar del Ministerio había sido utilizada cuando ocurrió el terremoto de Iquique en el año 2014 –de magnitud 8,2 en la escala de Richter–, respecto de algunos edificios y viviendas que se encontraban demolidas o en condiciones de inhabitabilidad.

A su vez, detalló que las exigencias de la norma técnica de construcción en suelo salino, solo lo eran respecto de los proyectos subsidiados o desarrollados por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, dado que no eran obligatorias para la ejecución de obras de construcción privadas.

Reitero que en lo que respecta a las soluciones a esta problemática, las dificultades no radicaban en la falta de recursos, sino que en la ausencia de empresas que quisieran participar de los procesos de reparación y reconstrucción de viviendas dañadas en la comuna de Alto Hospicio; básicamente por la carencia de una norma técnica que regulara las redes de alcantarillado y de agua potable en suelo salino.

Destacó que en la Ley de Presupuesto del Sector Público se había aprobado, en la partida del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, una glosa que permitía la inyección de recursos para llevar a cabo los procesos de demolición; lo cual contribuiría a finiquitar una serie de decretos pendientes de ejecución en la comuna de Alto Hospicio.

Asimismo, esbozó que la Cartera estaba trabajando en una serie de medidas relacionadas a la problemática de socavones, dentro de las cuales destacó la contratación de los servicios del Centro de investigación, Desarrollo e innovación de Estructuras y Materiales (IDIEM) para la búsqueda de soluciones tipo en materia constructiva, y la elaboración de una nueva norma técnica para suelo salino en relación a las obras de urbanización.

### **3. Javier Fernández Hirsch<sup>3</sup>, geólogo del Departamento de Geología Aplicada del Servicio Nacional de Geología y Minería.**

Explicó que la palabra socavón era muy específica, puesto que no contemplaba todas las posibilidades que pudieran abarcar los accidentes provocados por el colapso del terreno, como, por ejemplo, las cárcavas ocurridas en el campo dunar de la comuna de Concón.

Detalló que el fenómeno de las cárcavas respondía a la erosión de las corrientes de agua, lo que, a su vez, mediante su avance provocaba el desprendimiento del suelo.

En esa línea, expuso que, en el caso puntual de las dunas de Concón, se produjeron dos cárcavas en el terreno con ocasión del escurrimiento de las aguas del colector, lo que, a su vez, provocó el traslado del suelo en su conjunto a través de la pendiente. Agregó que el sector que se encontraba en el medio de ambos accidentes estaba descomprimido, lo cual significaba que su estabilidad era menor a la que poseía de forma previa a dichos eventos, debido a que no contaba con los soportes laterales.

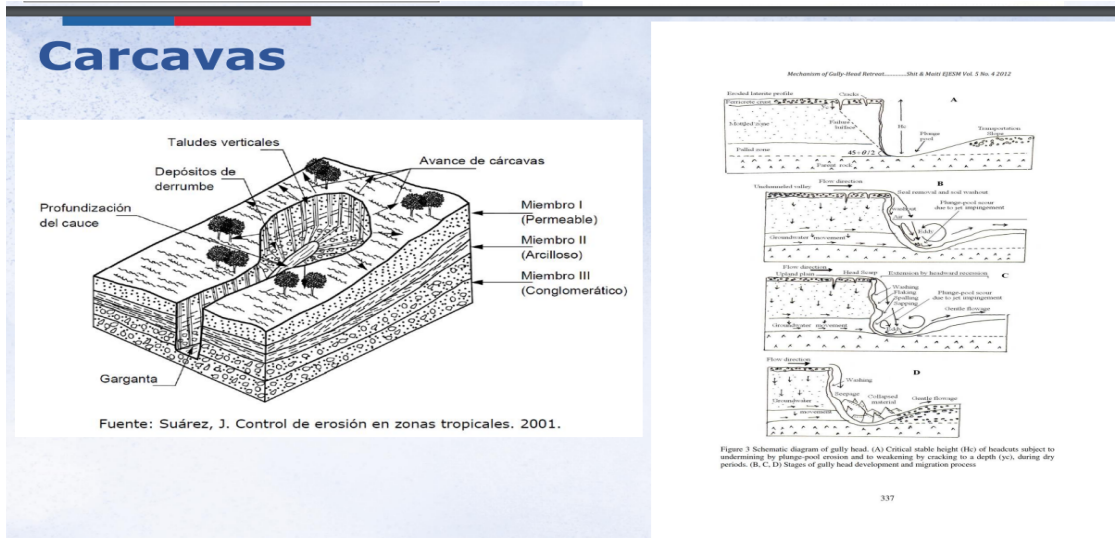
De igual manera, señaló que las cárcavas en muchas ocasiones eran confundidas con los socavones, a pesar de que sus características geológicas eran diferentes y reiteró que este fenómeno se generaba por las escorrentías que ocurrían con los flujos de agua en la superficie que, al entrar en contacto con terrenos más blandos, provocaba la erosión del suelo.

Complementó aseverando que, una vez iniciada la erosión del suelo por este fenómeno, el agua comenzaba a golpear el fondo del terreno generando turbulencia, socavamiento y desgaste de la muralla, lo que finalmente ocasionaba su derrumbe. Dicho proceso esbozó, había ocurrido de forma más rápida en el caso del campo dunar de Concón, a raíz de que se trataba de arena suelta no consolidada ni segmentada, que solamente

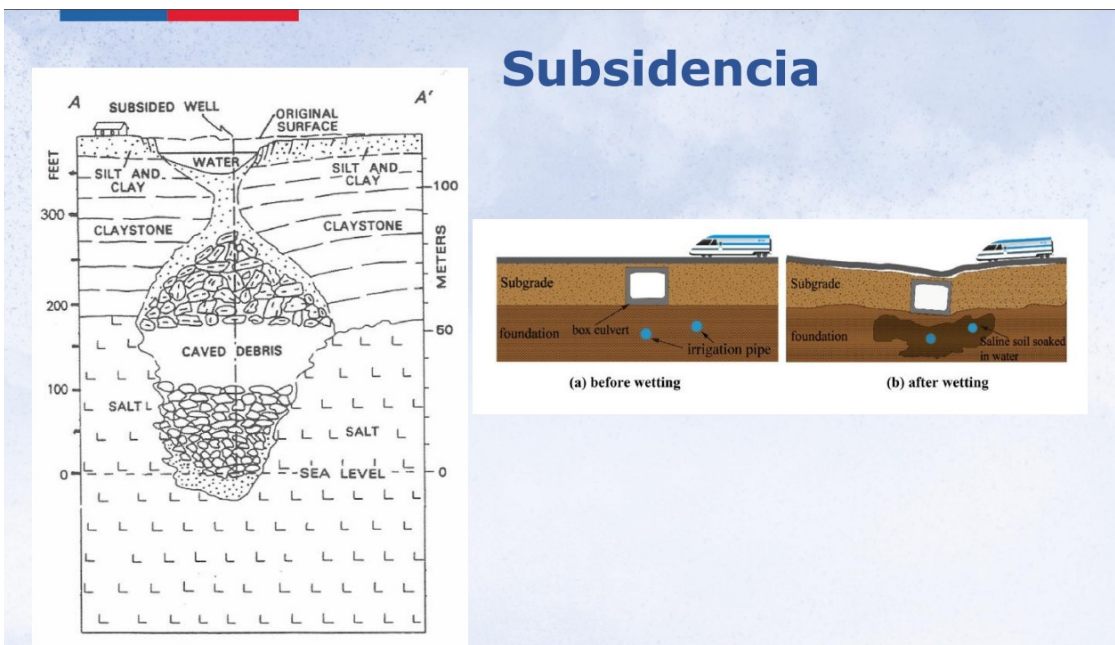
---

<sup>3</sup> Acompañó su presentación de un documento que se encuentra disponible en el siguiente sitio electrónico: [https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=290824&prmTipo=DOCUMENTO\\_COMISION](https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=290824&prmTipo=DOCUMENTO_COMISION)

estaba compactada y cohesionada por su propio peso; situación que queda demostrada en la siguiente imagen:



Por otro lado, ilustró que otro fenómeno de importancia en esta materia eran las subsidencias que consistían en un hundimiento superficial del terreno; cuestión que difería de los socavones en razón a que estos últimos implicaban además la presencia de una oquedad subterránea del suelo, como se muestra en la siguiente imagen:



Explicó que este fenómeno podía ocurrir, entre otras posibilidades, por el vaciamiento de aguas subterráneas que implicaba que todo el espacio interior –ya sea entre sedimentos o rocas- que ocupaba la materia líquida debajo de la superficie, dejara de ser ocupado, generándose el hundimiento del terreno.

En tal sentido, precisó que, en el caso puntual de la comuna de Alto Hospicio, muchos de los episodios de hundimiento de terreno que se registraban en la zona se debían a la presencia de subsidencias que derivaban de las características colapsable del suelo, debido principalmente a su alta salinidad.

Asimismo, agregó que los suelos que tenían una composición superior a un 2% de sal eran colapsables; situación que en el caso de Alto Hospicio se veía amplificada en atención a que existían sectores de la comuna que registraban la presencia de cloruro de sodio en el terreno en una proporción cercana al 40%.

Sobre las mociones refundidas, expuso que se orientaban, principalmente, a la búsqueda de soluciones a la problemática que se presentaba en la comuna de Alto Hospicio con los suelos salinos; no obstante, opinó que era conveniente que el proyecto también regulara otros aspectos relativos a esta temática que no estaban considerados en el texto normativo.

En esa línea, manifestó que la definición utilizada de suelo colapsable restringía al concepto de colapso en lugar de referirse a los terrenos propensos a la colapsabilidad. Indicó que la norma mencionaba un tipo específico de superficie que tenía aire entre medio de sus partículas y que, a raíz del peso, se derrumbaba, dejando de lado al resto de las subsidencias.

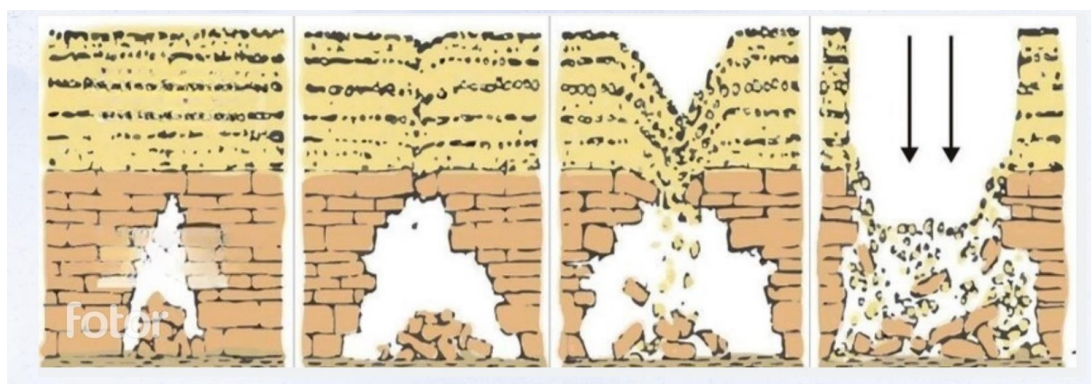
Explicó que el concepto de suelo colapsable correspondía a aquellos terrenos insaturados, susceptibles de acomodar muchas moléculas de agua entremedio del material particulado que lo componía, lo que provocaba como resultado un aumento considerable de su volumen y una reducción de la fricción entre partículas facilitando así el colapso de la arquitectura original.

Por lo anterior, propuso utilizar en lugar de la expresión “suelos colapsables” el término “suelos propensos a subsidencia”, toda vez que la palabra colapsable circunscribiría la aplicación de la ley solo a un tipo de subsidencia excluyendo de la normativa a la problemática de colapso por disolución de sales que se presentaba en la comuna de Alto Hospicio.

Expresó que el concepto de socavones debía ser entendido como un tipo de subsidencia brusca del suelo por haberse producido una oquedad subterránea que podía deberse a la acción del agua subterránea, a la erosión natural o a la actividad humana.

Esbozó que los socavones tenían diferentes tamaños, formas y profundidades, los cuales podían provocar daños en las infraestructuras, el medio ambiente y la seguridad de las personas.

Exhibió la siguiente imagen sobre la forma en que operaban los socavones en la práctica:



Tomando en consideración lo anterior, opinó que la forma en que se definía el concepto de socavones en el proyecto era la adecuada, pues se ajustaba a la terminología geológica utilizada.

Por otro lado, consideró oportuno que el proyecto considerara el concepto de remociones en masa, dado que abarcaba una mayor cantidad de problemática de suelos, como, por ejemplo, la situación de las dunas de Concón o lo ocurrido en Cachagua, comuna de Zapallar y permitía incluir aquellos aludes o desprendimientos de tierra en flujo que pudieran estar condicionados por efectos antrópicos, por ejemplo, los casos ocurridos en Paso Pehuenche y en la comuna de Papudo.

En tanto, propuso en la moción boletín N°16.276-09, que indicaba que los proveedores debían sustituir el daño a su costa –artículo primero numeral 1°-, incluir además la indemnización por daño a terceros en aquellos casos en donde las remociones en masa fueran provocadas por roturas o filtraciones de redes sanitarias.

Sintetizó que las principales observaciones apuntaban a proponer que el proyecto abarcara también las subsidencias y las remociones en masa condicionadas o desencadenadas por efectos antrópicos, tanto en sus zonas de generación como de alcance.

Explicó que el concepto de colapso hacía referencia a la destrucción o ruina de una superficie, por lo que, bajo dicho entendido, podía ser viable la utilización de la palabra colapsabilidad en el proyecto siempre y cuando se retirara la expresión “suelo colapsable”, dado que el empleo de este último término de forma conjunta al vocablo antes aludido circunscribiría la aplicación de la ley solo a un tipo específico de terreno que estaba compuesto por aire entre medio de sus partículas y que, a raíz del peso, tendría un riesgo latente de derrumbe, sin considerar al resto de las subsidencias.

La diputada **Astudillo** preguntó si era conveniente establecer el carácter vinculante de los informes técnicos elaborados por Sernageomin para el desarrollo de obras de construcción, de modo tal, que permitiera prevenir situaciones como las del edificio Kandinsky emplazado en las Dunas de Concón y si existía alguna tecnología que permitiera seguir desarrollando proyectos de construcción en zonas con suelo salino y, en particular, en la comuna de Alto Hospicio de forma segura para sus habitantes. Asimismo, consultó la forma en que podría incorporarse la obligación de los informes sin que ello constituyera un óbice para la tramitación de los respectivos proyectos de construcción y si era factible reparar aquellos suelos que ya presentaban socavones o subsidencias, o si, por el contrario, esos terrenos ya no eran habitables.

El diputado **Trisotti** indicó que la solución que había entregado el Servicio de Vivienda y Urbanización de la región de Tarapacá para la construcción de viviendas en la comuna de Alto Hospicio pasaba por una modificación a la norma de constructibilidad en la que se exigía a todos los nuevos proyectos sociales la incorporación de subterráneos debajo de las viviendas, que podían ser utilizados como estacionamiento o bodega, con el propósito de que las fundaciones de las edificaciones pudieran estar emplazadas más abajo de lo habitual. En razón de ello, consultó la opinión respecto a la metodología constructiva empleada en la zona y si existía alguna otra fórmula constructiva conveniente de utilizar en suelos con alta concentración salina y, en particular, en la comuna de Alto Hospicio.

La señora **Alejandra Ávila Núñez, Subdirectora Nacional del Servicio Nacional de Geología y Minería**, hizo hincapié en la necesidad de robustecer la normativa en materia de construcción de viviendas, de infraestructura crítica y de obras civiles, más aún, si se consideraba la alta probabilidad de remoción de masa que existía en nuestro país debido a sus condiciones geológicas, tectónicas y geográficas. En vista de ello, opinó que, si bien era una buena idea establecer que los informes técnicos emanados por Sernageomin fueran vinculantes para el desarrollo de cualquier obra de edificación, también era menester que dicha medida contara con la inyección de los recursos que permitieran al referido organismo cumplir de manera eficiente y eficaz esta labor.

Por otro lado, explicó que, en su calidad de geólogo, no podía emitir una opinión técnica respecto a las soluciones constructivas empleadas en la comuna de Alto Hospicio, dado que se trataba de materia que no eran parte de su ámbito de competencia ni tampoco de su esfera profesional, sin perjuicio, aseveró que lo más adecuado para cualquier construcción era que las obras estuvieran adosadas a una superficie rocosa; ello en razón, a que las edificaciones en suelos inestables –salinos, arcillosos y arenosos, entre otros- tenían por lo general una corta vida útil.

El diputado **Trisotti** preguntó si, según los estudios geológicos de Sernageomin existían algunos lugares en la comuna de Alto Hospicio con buenas condiciones de suelo que permitieran el desarrollo de proyectos habitacionales.

El señor **Fernández** expuso que los informes elaborados por el Sernageomin no eran vinculantes debido a que el uso del suelo estaba regido en teoría por la Ley General de Urbanismo y Construcciones y por la Ordenanza del ramo, sin embargo, en la práctica los instrumentos de planificación territorial ni siquiera tomaban en consideración los productos desarrollados por instituciones privadas solicitados previamente por el propio Ministerio de Vivienda y Urbanismo o por los municipios. Por ello, opinó que lo más idóneo sería establecer en la ley el carácter obligatorio de los referidos informes.

Asimismo, detalló que el uso de tecnologías en la construcción de viviendas en terrenos inestables variaba según la situación particular que se presentaba en cada lugar; pero, insistió que, en el caso particular de las edificaciones en suelo salino, lo ideal era que las obras se desarrollaran con un anclaje adosado a las rocas.

Esbozó que, en el caso particular de Alto Hospicio, el estudio de ordenamiento territorial elaborado por Sernageomin detectó en calicatas la presencia de sal en una profundidad de hasta dos metros en el suelo, de ahí se desprendía que el anclaje en roca debería tener una medida de a lo menos 5 metros de profundidad.

El diputado **Hirsch** opinó que era menester que se estableciera a futuro la obligatoriedad de los informes técnicos de Sernageomin de forma a previa al desarrollo de proyectos de construcción. Pero, indicó que lo más apropiado sería abordar esta materia en otra iniciativa.

#### **4. Marcelo Soto Zenteno, jefe del Departamento de Tecnología de la Construcción del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.**

Detalló que desde el año 2016 la Cartera venía desarrollando estudios acerca de la situación de la comuna de Alto Hospicio, cuyo trabajo se había visto materializado con la elaboración de una norma de suelo salino –NCh3394:2016- y con la actualización de los itemizados técnicos.

Asimismo, comentó que el Ministerio estaba desarrollado mesas de trabajo en coordinación permanente con la Superintendencia de Servicios Sanitarios y con las empresas del rubro –Aguas del Altiplano S.A, en el caso de Alto Hospicio-, a fin de que se mejoraran los procesos de mantenimiento de las redes de agua potable y de alcantarillado en las zonas con suelo colapsable.

Finalmente, puntualizó que la Cartera estaba cerrando un proceso de convenio con el Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Estructuras y Materiales de la Universidad de Chile (IDIEM), a fin de que dicha entidad diseñara un ante anteproyecto de norma para obras de urbanización en zonas con suelo salino, con el propósito de que se fortalecieran los aspectos técnicos de los procesos de construcción para que no solo estuvieran asociadas a los potenciales riesgos que enfrentaban los terrenos con alta

concentración salina en relación a las fuentes de agua sino que también en lo relativo al cambio climático y a sus efectos.

#### **5. Álvaro Hormazábal López, Director Nacional del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres.**

Explicó que los socavones eran un fenómeno que ocurría como respuesta a otro tipo de amenaza, que era la alta composición salina de los suelos y detalló que, conforme al Plano Regulador Metropolitano de las comunas de Iquique y Alto Hospicio, se advertía que la salinidad del terreno alcanzaba una proporción cercana al 75% del territorio.

A su vez, expuso que los socavones no eran la única respuesta a las condiciones de salinidad del terreno, dado que dicho factor, al ir acompañado de un sismo con un alto nivel de aceleración, podía perfectamente dar lugar a fenómenos de licuefacción o de otra naturaleza igual de compleja.

#### **6. Patricio Ferreira Rivera<sup>4</sup>, alcalde de la Municipalidad de Alto Hospicio.**

Explicó que la problemática de los socavones venía afectando a la comuna de Alto Hospicio desde hacía más de 20 años e indicó que existían alrededor de 1.500 familias damnificadas en la zona producto de esta situación, ya sea con viviendas destruidas, o con decreto de demolición pendiente.

Asimismo, detalló que esta problemática se presentaba en casi todas las zonas de la comuna y, especialmente, en los sectores denominados el Boro, Santa Rosa, La Tortuga, La Negra, Isabel Allende, Autoconstrucción y el casco histórico de la ciudad, tal como quedaba demostrado en color rojo en la siguiente imagen:



Puntualizó que entre los años 2015 y 2023 se había registrado un total de 531 unidades de viviendas unipersonales en condición irreparable, de las cuales 43 pertenecían al sector La Negra; 10 a La Tortuga, 68 a El Boro y Lo Castillo; 64 a la Pampa y Autoconstrucción y 174 tanto a la localidad de La Tortuga como a la zona centro de la ciudad.

Precisó que en la comuna se registraban 7 blocks de departamentos con decreto de demolición, de los cuales 4 fueron demolidos, a saber, el block N°7 del Condominio Los Olivos I, con 20 unidades habitacionales; el block N°3 del Parque Oriente III, con 20

<sup>4</sup>Acompañó su presentación de un documento que se encuentra disponible en el siguiente sitio electrónico: [https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=295515&prmTipo=DOCUMENTO\\_COMISION](https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=295515&prmTipo=DOCUMENTO_COMISION)

viviendas; el block N°7 del Condominio doña Ángela II, con 20 unidades habitacionales; y el block N°17 del Condominio doña Ángela III, con 20 viviendas. Agregó que los otros 3 blocks tenían orden de demolición pendiente: el block N°5 del Condominio La Tortuga, con 28 unidades habitacionales; el block N°4 del Condominio Altos del Mirador, con 28 viviendas y el block N°8 del Condominio doña Ángela II, con 20 unidades habitacionales.

En definitiva, esbozó que se contabilizaban alrededor de 156 departamentos inutilizables, de los cuales 80 ya se encontraban demolidos y 76 con decreto de demolición.

En ese sentido, manifestó su preocupación por la excesiva demora en la ejecución de los decretos de demolición de los edificios que se encontraban inutilizables debido a que su permanencia constituía un peligro para los habitantes de la zona. Así también, agregó que existían alrededor de 29 blocks y 584 departamentos con orden de desalojo, en constante riesgo de demolición.

Comentó que, a consecuencia de la situación descrita, más de 1.500 familias de la zona habían perdido su hogar, a lo que se sumaba que muchas de estas personas no tenían la posibilidad de postular a un subsidio de arriendo debido a que la gran mayoría de las viviendas de Alto Hospicio no estaban regularizadas, tanto en su construcción como en sus ampliaciones.

Del mismo modo, detalló que la presencia de socavones de gran magnitud había aumentado en la comuna durante los últimos años, situación que, sumado a la salinidad del suelo, las deficiencias estructurales de las edificaciones y la posibilidad -siempre latente- de movimientos telúricos en la zona, colocaba en un serio riesgo de desastre antrópico a los habitantes locales y a sus viviendas.

Por otro lado, advirtió que, en atención a la falta de disponibilidad de viviendas en la zona, una gran cantidad de las familias afectadas por los socavones seguía habitando en sus hogares dañados, aun cuando existiera un decreto de demolición o de desalojo aumentado aún más el riesgo para las personas que vivían en dichas edificaciones.

Mencionó las siguientes consideraciones que era menester incluir en el marco del proceso de intervención:

1.- Necesidad de considerar los términos socavón, colapso estructural y hundimiento dentro del concepto de riesgo que se contemplaba en la ley, en especial, cuando se tratare de la declaratoria de zona de catástrofe.

2.- Definir como un aspecto prioritario el reemplazo de las redes públicas de agua y alcantarillado en la comuna de Alto Hospicio, puesto que muchos de los socavones de la zona responden a la existencia de redes en mal estado.

3.- Comprender que esta emergencia no puede ser tratada a través de llamados, ni por medio de los instrumentos regulares de mejoramiento de viviendas y condominios que contempla para estos menesteres la Cartera del ramo, debido a las complejidades que implica la aplicación de los programas ministeriales en la zona, especialmente en materia de reconstrucción y arrendamiento.

4.- Agilizar los procesos de revisión y calificación de proyectos en atención a que son demasiado extensos en su tramitación.

5.- Avanzar en un cambio normativo sobre la regularización de vivienda o su excepcionalidad, toda vez que el aumento de los informes de inhabilitación ha generado un incremento de la solicitud de subsidios de arriendo, pero con escasa oferta de viviendas.

6.- Incorporar instrumentos de financiamiento directo para atender emergencias inmediatas, tales como, filtraciones, cámaras de inspección asentadas, vías con deformaciones, entre otras.

Hizo presente que era menester avanzar en los siguientes aspectos:

1.- Establecer la obligatoriedad de las normas técnicas de construcción en suelo salino respecto de todas las obras de infraestructura y de circulación que se realizaran en la comuna de Alto Hospicio;

2.- Aprobar la glosa 13.1 de la Ley de Presupuesto del Sector Público a fin de que los gobiernos regionales puedan transferir -vía subsidio- a la municipalidad y/o empresas sanitarias los recursos necesarios para realizar las intervenciones de emergencia y seguimiento en la recuperación de suelo y sus obras;

3.- Desarrollar un Plan de Regeneración Urbana que identifique los sectores más afectados de Alto Hospicio a fin de actualizarlos integral y normativamente con el propósito de concretar proyectos de inversión en torno a las viviendas, infraestructura pública, áreas verdes y equipamiento comunitario de la zona.

Finalmente, hizo presente la necesidad de agilizar los procesos de entrega de los subsidios de arrendamiento a los habitantes de la comuna cuyas viviendas hayan resultado afectadas por la aparición de socavones u otro tipo de fenómeno por suelo colapsable y, además, enfatizó la importancia de que el gobierno declarara estado de emergencia o de catástrofe a la zona a fin de adoptar las medidas oportunas que requiere la población local para enfrentar esta problemática.

#### **7. Yubiza Cabezas Salgado, presidenta de la Junta de Vecinos El Boro.**

Señaló que los habitantes de la zona vivían desde hacía muchos años un verdadero terremoto silencioso que amenazaba contantemente a sus viviendas y a la integridad física de sus familias.

En la misma línea, expuso que ninguna de las medidas implementadas por las autoridades había funcionado debido a una serie de complejidades y trabas administrativas que se presentaban en la zona y citó como ejemplo la aplicación errada del subsidio para construir en sitio propio entregado a los pobladores de las viviendas afectadas que solo se orientaba a reparar las edificaciones propiamente tales, dejando de lado al resto de los elementos que componían un inmueble, como patio, ante jardines, rejas, entre otros. Por lo anterior, consideró conveniente que se subsumieran dichas acciones dentro del plan socavones, de modo tal, que se considerara a la propiedad en su conjunto y no únicamente a su estructura.

Asimismo, consignó que era necesario que el proyecto contemplara la situación de las viviendas aledañas a los inmuebles afectados por socavones u otros fenómenos por suelo colapsable, en especial, cuando se tratara de edificaciones con orden de demolición pendiente, puesto que calificó como prudente que dichas construcciones fueran incluidas dentro de la referida determinación en atención a las dificultades que se podían presentar al realizar su reparación.

Esbozó que una de las principales problemáticas que habían debido enfrentar las más 9.000 personas damnificadas por socavones en Alto Hospicio era la falta de recursos en materia de subsidios de arrendamiento y la disminución de los fondos que se entregaban a las familias en virtud del Programa de Mejoramiento de Viviendas.

Detalló que otra problemática importante era la falta de empresas constructoras interesadas en participar de los programas ministeriales de mejoramiento y reparación de viviendas.

Por otra parte, hizo hincapié en que era imperioso establecer la obligatoriedad de las normas técnicas para construcción en suelo salino respecto de todas las viviendas y edificaciones desarrolladas en la comuna y no solo en lo que relacionado con los proyectos sociales.

Finalmente, opinó que el proyecto de ley era óptimo para avanzar en soluciones respecto a la problemática de socavones que afectaba a la comuna de Alto Hospicio y, también, a buena parte de las ciudades del norte grande.

#### **8. Novelia Mora Flores, presidenta de la Junta de Vecinos Población Isabel Allende.**

Agregó que existían muchas trabas en torno a los trámites de postulación al plan socavones e indicó las limitaciones que se establecían respecto a la participación de los herederos de los propietarios fallecidos durante el proceso de postulación.

Asimismo, aseveró que existía una excesiva demora en la entrega de los subsidios de arrendamiento a las familias que habían perdido sus hogares a consecuencia de los socavones, significando en muchos casos que estas personas fueran desalojadas de sus residencias por no pago de rentas.

Por lo anterior, consideró necesario que esta iniciativa incluyera algunas disposiciones destinadas a agilizar la tramitación de la postulación al plan socavones y, en particular, cuando las mismas provinieran de las familias que se encontraban sin un hogar en donde residir.

Comentó que sería conveniente que se incluyeran los recursos necesarios para aumentar la dotación de personal capacitado en materia de socavones u otros fenómenos por suelo colapsable tanto en la Municipalidad de Alto Hospicio como en la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la región de Tarapacá.

El diputado **Ramírez** enfatizó la importancia de aprobar esta iniciativa para los habitantes del norte grande, en especial si se consideraba la falta de regulación legislativa que existía en materia de técnicas de construcción en suelo salino, así como en lo relativo a la mantención y reparación de las redes de agua potable y alcantarillado.

La diputada **Astudillo** aseveró que en la práctica muchas de las soluciones que se entregaron a las familias de Alto Hospicio, en respuesta a la problemática por suelo colapsable, resultaron incompletas o imperfectas, puesto que, si bien existía un presupuesto destinado a esta materia, este solo había sido utilizado en un 10%, debido a la enorme cantidad de trabas administrativas que se contemplaban en la tramitación del proceso de postulación al plan de socavones.

Esbozó que esta iniciativa tenía como propósito principal la creación de nuevas herramientas administrativas que permitieran al Ministerio de Vivienda y Urbanismo destrabar los nudos críticos que se presentaban a fin de brindar soluciones transitorias y permanentes a las familias afectadas.

### **9. Daniel Gajardo Miralles, Director de Obras de la Municipalidad de Alto Hospicio.**

Precisó que la problemática de socavones venía afectando a la comuna de Alto Hospicio hace más de 20 años, lo que había sido acrecentado en el último tiempo a consecuencia de la alta concentración salina del suelo y debido a la falta de técnicas constructivas adecuadas para dicha condición.

Asimismo, explicó que otro de los problemas que se evidenciaban en la comuna tenía que ver con el hecho de que cuando ocurrían las filtraciones de líquido en las redes de agua potable o de alcantarillado, se producía un proceso químico en el suelo salino que derivaba en su disolución y en la pérdida de capacidad de soporte, provocando la aparición de oquedades o vacíos en el terreno, los cuales finalmente desembocaban en el surgimiento de socavones u otro tipo de fenómeno por suelo colapsable, generando grandes daños estructurales a las viviendas, así como a la infraestructura pública de la zona.

Puntualizó que en la comuna existían alrededor de 1.500 unidades habitacionales en proceso de demolición, las cuales muy probablemente irían en aumento con el pasar del tiempo debido a las condiciones del suelo y a la explosión demográfica de la zona.

Por ello, resaltó que era imperioso avanzar con esta iniciativa, toda vez que la situación de los habitantes de Alto Hospicio requería de soluciones urgentes, más aún, si se consideraba el riesgo latente que implicaría para las viviendas de la zona la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud.

Finalmente, enfatizó en que era necesario avanzar en medidas que permitieran agilizar y destrabar la tramitación de las líneas programáticas que contemplaba el plan de socavones y, además, se analizara la posibilidad de declarar estado de catástrofe, o bien, estado de emergencia en la zona.

El diputado **Hirsch** preguntó si existían otros sectores de la comuna de Alto Hospicio con riesgo de ocurrencia de socavones y si esta problemática se veía replicada en otras comunas de la zona norte de nuestro país.

El señor **Ferreira** detalló que uno de los grandes problemas que se presentaban en la comuna estaba relacionado con el tipo de materiales que se utilizaban en el transporte de líquidos en cañerías y en alcantarillados y comentó que anteriormente se ocupaban productos que no eran adecuados para suelos con alta concentración salina, como: PVC o acero carbono, de lo cual se derivaba la gran cantidad de sectores afectados.

Luego, aseveró que, con la entrada en vigencia de la norma técnica de suelo salino para proyectos sociales, la cantidad de socavones había disminuido diametralmente en aquellos sectores construidos con posterioridad al referido cambio -año 2016-, debido a que se comenzaron a emplear nuevos componentes que sí eran idóneos para las condiciones de terreno que se presentaban en la zona.

### **10. Juan Sepúlveda Rosso, Director del Servicio de Vivienda y Urbanización de la región de Tarapacá.**

Precisó que el Ministerio de Vivienda y Urbanismo estaba desarrollando una serie de acciones frente a la problemática de socavones en la comuna de Alto Hospicio y citó como ejemplo la creación de la glosa N°16 en la Ley de Presupuestos del Sector Público del año 2023 en lo que respecta a la demolición de los edificios en condición de irrecuperables y la realización de nuevos llamados especiales para demoliciones pendientes en su ejecución, asimismo, destacó las acciones a nivel territorial realizadas por el mismo Ministerio, por los parlamentarios de la zona, por el Servicio de Vivienda y Urbanización de la región, por la

Municipalidad de Alto Hospicio y por diversos actores y organismos a través de la creación de mesas de trabajo e instancia de diálogo en la búsqueda de soluciones frente a la problemática de socavones relacionados a la presencia de suelos salinos.

En cuanto al contenido del proyecto, hizo presente que como Servicio de Vivienda y Urbanización no podían emitir una opinión técnica respecto de aquellas disposiciones relacionadas con materias propias de la competencia de otros ministerios o instituciones y, en razón de ello, sostuvo que se encontraban imposibilitados de referirse a los artículos que incorporaban nuevas obligaciones a las empresas sanitarias en términos de exigir el recambio de las redes de alcantarillado y de agua potable, debido a que dicha temática formaba parte de las atribuciones del Ministerio de Obras Públicas. En igual sentido, señaló que tampoco podrían pronunciarse acerca de la declaración de estados de emergencias, toda vez que ese ámbito se situaba dentro de las facultades del Ministerio del Interior y Seguridad Pública.

Por otra parte, detalló que el Ministerio ya contaba con las facultades necesarias para expropiar bienes inmuebles bajo ciertas condiciones, como era el caso puntual de las viviendas con decreto de demolición pendiente en la comuna de Alto Hospicio, no obstante, indicó que la ejecución de dicha medida dependía de la disponibilidad presupuestaria con que contaba la Cartera para estos fines y de una serie de determinaciones administrativas relacionadas con la cantidad de unidades habitacionales afectadas.

Consideró adecuado consagrar la obligatoriedad de la norma técnica para edificación de viviendas en suelo salino y el itemizado técnico regional, respecto de todas las obras de construcción realizadas en las comunas con suelos con alta concentración salina, con independencia de que si tratara de proyectos sociales o privados y esbozó que sería conveniente que el proyecto incluyera alguna modificación a la ley N°20.016 –Ley de Calidad de la Construcción- destinada a incluir alguna disposición que estableciera la responsabilidad civil de los profesionales encargados de desarrollar los proyectos de urbanización en zonas con alta concentración salina de suelos, como las redes sanitarias de agua potable y alcantarillado.

La diputada **Astudillo** precisó que el gran problema que se presentaba respecto a las expropiaciones ocurría cuando existían dos o más viviendas pareadas, en las que uno de los propietarios daba la autorización para la intervención, mientras el otro negaba dicha posibilidad, lo cual entrampaba las gestiones en esta materia, a pesar de que la normativa existente facultaba al Ministerio a expropiar bienes inmuebles bajo ciertas condiciones.

En vista de lo anterior, preguntó las razones por las cuales la Cartera no había ejecutado en Alto Hospicio la demolición de aquellos edificios con decreto pendiente y que se encontraban inutilizados -en algunos casos- desde hacía más de 18 años.

El señor **Sepúlveda** recalcó que el Ministerio de Vivienda y Urbanismo ya poseía las facultades para llevar adelante la expropiación de las viviendas inutilizadas por socavones, no obstante, detalló que esta medida anteriormente no se había desarrollado de manera masiva debido a que el valor de transacción de las propiedades no era óptimo para las familias, dado los precios que se manejaba en el mercado inmobiliario, sin embargo, precisó que la situación actual obligaba al Ministerio a adoptar otras medidas en relación a las viviendas afectadas por socavones, como, por ejemplo, la expropiación masiva de los conjuntos habitacionales dañados.

La diputada **Astudillo** consultó si la Cartera podía ordenar la expropiación de viviendas que pertenecían a conjuntos habitacionales afectados por socavones u otros fenómenos por suelo colapsable, aun cuando, no concurría la autorización de uno de los propietarios de dichos inmuebles y preguntó acerca de la situación en que quedarían las

familias residentes de las viviendas inutilizadas que no fueran expropiadas por parte del ministerio.

El diputado **Beltrán** consultó las medidas que contemplaba la Cartera para ir en apoyo de aquellas familias propietarias o residentes de viviendas expropiadas.

El señor **Sepúlveda** señaló que la Cartera no podía obligar la intervención de las viviendas de aquellos propietarios que no querían postular a los subsidios y programas del Ministerio, no obstante, aseveró que no se requería de la existencia de un decreto de demolición para ordenar la expropiación de un inmueble.

Por otro lado, esbozó que cuando existía un decreto de demolición el Ministerio asignaba a las familias afectadas un subsidio de arriendo mientras se buscaba una solución definitiva.

#### **11. Iván Berríos Camilo<sup>5</sup>, presidente de la Cámara Chilena de la Construcción de la región de Tarapacá.**

Señaló que el fenómeno de los suelos salinos era una problemática presente en toda la macrozona norte del país, es decir, entre las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Atacama.

En esa línea, detalló que el manejo inadecuado de estos suelos generaba daños irreparables a las edificaciones, afectando gravemente la calidad de vida de las personas y como ejemplo citó la situación de Alto Hospicio que, según un catastro realizado por municipio local, albergaba alrededor de 500 viviendas con decreto de demolición a causa de socavones u otros fenómenos similares.

Explicó que esta problemática se generaba a raíz de la infiltración de agua en el suelo que, al entrar en contacto con la sal, ocasionaba la pérdida de cohesión y estabilidad del terreno, lo que, a su vez, era provocada por daños en redes sanitarias; descuidos asociados a la mantención de los inmuebles; y por las prácticas cotidianas que terminaban por dañar la estabilidad de este tipo de suelos, por ejemplo, el lavado de autos, el riego de jardines, la colocación de piscinas y el vertimiento de agua, entre otros.

Puntualizó que en respuesta a dicha situación el Ministerio de Vivienda y Urbanismo había impulsado y oficializado la norma técnica NCh 3394 creada especialmente para definir los requerimientos específicos que se necesitaban para la construcción de viviendas en suelo salino. Esta normativa indicó, determinaba que un suelo se consideraría salino si presentaba un proporción igual o mayor a 3% de salinidad; bastando solamente con que una de sus calicatas entregara este resultado para que dicha calificación fuera aplicable a todo un proyecto de construcción.

En ese sentido, manifestó que esta era una norma técnica, especialmente rigurosa, que establecía los criterios de exploración y estudio geotécnico de suelos potencialmente salinos para el desarrollo adecuado de proyectos de construcción.

Precisó que esta normativa, en un sentido amplio, buscaba minimizar el riesgo de filtraciones de agua que pudieran generar, a su vez, la disolución de sales en los terrenos en que se emplazaban obras de construcción.

Además, detalló que Tarapacá ya contaba con un itemizado técnico regional para la ejecución de los proyectos de construcción de viviendas en suelo salino desarrollados a

---

<sup>5</sup>Acompañó su presentación de un documento que se encuentra disponible en el siguiente sitio electrónico: [https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=296199&prmTipo=DOCUMENTO\\_COMISION](https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=296199&prmTipo=DOCUMENTO_COMISION)

través de los programas que impulsaba en esta materia el Ministerio del ramo como, por ejemplo, el DS49.

En síntesis, aseveró que, desde que entró en vigencia la normativa técnica y el itemizado técnico regional, no se habían registrado fallas originadas en las nuevas edificaciones construidas en la comuna de Alto Hospicio. Asimismo, aseguró que los terrenos con alta concentración salina eran aptos para el desarrollo de proyectos de construcción, dado que la ingeniería y la mecánica de suelo permitían construir en todo tipo de superficie.

Comentó que las diversas mociones que originaron el proyecto de ley refundido tenían el propósito de abarcar en su regulación los siguientes objetivos:

- 1.- Establecer una causa de utilidad pública para expropiar viviendas con daños irreparables;
- 2.- Incorporar nuevas restricciones a las construcciones que se desarrollaran en suelo salino;
- 3.- Disponer obligaciones adicionales a las concesionarias de servicios sanitarios que trabajan en las comunas con alta concentración salina en sus suelos;
- 4.- Establecer una calificación de los socavones como catástrofe;
- 5.- Crear un sistema de apoyo a las víctimas de daño por socavones; y
- 6.- Avanzar en acciones que contribuyan a educar a los usuarios frente a este tipo de fenómenos.

Teniendo en vista los objetivos descritos, opinó innecesario incluir nuevas restricciones a los procesos constructivos, puesto que no habían ocurrido fallas en las nuevas edificaciones de la macrozona norte emplazadas en suelos salinos, con posterioridad a la entrada en vigencia de la norma técnica NCh 3394 del año 2016.

Expuso que, en atención a que las fallas en suelo salino se podían producir por situaciones ajenas a las condiciones propias de las edificaciones, era importante generar un sistema de apoyo oportuno en materia financiera y administrativa, para quienes eventualmente resultaren afectados con la presencia de socavones u otros fenómenos por terrenos colapsable.

Del mismo modo, consideró fundamental el involucramiento de las comunidades y de los usuarios en la correcta mantención de las edificaciones y en el desarrollo de prácticas coherentes con la óptima conservación del suelo.

Finalmente, esbozó que el contenido de esta iniciativa iba más allá de la problemática de suelo salino que se evidenciaba en la macrozona norte del país, dado que existían otro tipo de terrenos que podían presentar fallas por presencia de agua, lo que también debía ser sometido al análisis técnico respectivo.

**12. Roberto Olguín Lorca<sup>6</sup>, en representación de la Asociación de Condominios y del Condominio Olivos 2.**

---

<sup>6</sup>Acompañó su presentación de un documento que se encuentra disponible en el siguiente sitio electrónico:[https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=296201&prmTipo=DOCUMENTO\\_COMISION](https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=296201&prmTipo=DOCUMENTO_COMISION)

Detalló que su presentación se relacionaba principalmente con un análisis de la búsqueda de soluciones respecto a los condominios que resultaron afectados por socavones u otros fenómenos por suelo colapsable en la comuna de Alto Hospicio y que fueron construidos previo a la entrada en vigencia de la norma técnica NCh 3394 de 2016.

En esa línea, opinó importante que se incluyera en la referida norma técnica las medidas constructivas necesarias para la reparación de las viviendas afectadas, toda vez que dicho texto solo contemplaba las acciones pertinentes para edificar nuevas unidades habitacionales en suelos con alta concentración salina.

Puntualizó que la problemática de los socavones en la comuna de Alto Hospicio era una situación generalizada que se debía principalmente a la salinidad del suelo que, al entrar contacto con filtraciones de agua, provocaba la pérdida de cohesión y firmeza del terreno.

Esta situación indicó, fue lo que ocurrió en el Condominio Los Olivos II de la comuna de Alto Hospicio que, entre junio de 2017 y octubre 2018, perdió más de 12.000 metros cúbicos de agua bajo un block de 5 pisos, el cual equivalía al tamaño de 5 piscinas olímpicas y a la altura de una torre de 6 niveles.

En igual sentido, detalló que dicha filtración equivalía a casi 129 hidro packs o estaques de agua que, en términos concretos, era la cantidad hídrica que consumía la totalidad de un edificio durante un año.

Lo anterior precisó, había desembocado en una orden de desalojo para los habitantes del edificio, en atención a que este empezó a tener asentamientos diferenciales y, además, por el riesgo que implicaba la presencia de personas en su interior.

Propuso frente a esta problemática la implementación de un sistema de protección para las viviendas de la zona, conformada por una tubería HDPE, consistente en una canaleta de hormigón, una rejilla de protección y arena libre de sales con el propósito de realizar la detección a tiempo de las filtraciones de agua y operar de manera rápida en su control y reparación.

Explicó que esta propuesta obedecía a que las cañerías eran de materiales desarrollados en fábricas que estaban siempre propensos a la aparición de fallas, por lo que era menester que el material utilizado contribuyera a una detección rápida del problema. Además, detalló que, al estar encapsulado en una canaleta de hormigón, la tubería no provocaría afectaciones a las fundaciones de los edificios.

Comentó que esta metodología constructiva ya se utilizaba en el Condominio Las Tortugas I de la comuna de Alto Hospicio, debido a que se estaba ejecutando un cambio de todas las redes sanitarias de los edificios y precisó que se había avanzado en la protección de los estacionamientos, canalizando las vías de escurrimientos de agua, a través de una cámara, con la finalidad de que no se acercaran a los puntos en que el suelo era más frágil en su composición.

Subrayó que la aplicación de estos materiales implicaba un cambio sustancial en la forma en que se enfrentaba la problemática de los socavones en la zona, puesto que eran cada vez más recurrentes los episodios de lluvia en la macrozona norte debido al fenómeno del invierno boliviano.

En el mismo sentido, indicó que la situación particular del Condominio Las Tortugas I era compleja debido a que uno de los edificios se encontraba con orden de desalojo, lo que dificultaba aún más la posibilidad de revertir y reparar la situación de los blocks.

Por ello, recalcó la necesidad de que tanto en esta iniciativa como en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y en la Ordenanza General se incorporaran herramientas especiales que permitieran enfrentar la problemática de los socavones, agilizando los procesos administrativos destinados a la búsqueda de soluciones para las familias afectadas, en especial, desde el punto de vista de la reparación de las viviendas.

Asimismo, señaló que era primordial que la legislación contemplara las herramientas necesarias para que los procesos de reparación fueran lo más rápido posible, toda vez que dicha medida hacía la diferencia entre la recuperación de una vivienda o su irreparabilidad.

### **13. Lorena Núñez Soza, presidenta de la Asociación de Condominios y del Condominio Olivos 2.**

Detalló que, desde el año 1964 existían indicios de que no se podía construir en Alto Hospicio debido a la elevada concentración de sal existente en los suelos de la zona; sin embargo, dicha información fue omitida posteriormente por las autoridades, lo que derivó en el desarrollo de una serie de proyectos habitacionales en la comuna.

Hizo presente la necesidad de que la problemática de los socavones fuera abordada por las autoridades competentes con altura de miras y de forma transversal, teniendo en consideración que la mayor dificultad que se presentaba era de carácter normativa y no de la materialidad aplicada en los proyectos.

En el mismo tenor, expuso que esta problemática traspasaba todos los gobiernos desde hacía más de 20 años, sin que se hubiera logrado alguna solución concreta para las familias afectadas.

Advertió que el decreto N°27, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo no era adecuado para solucionar la problemática de las personas afectadas por los socavones, puesto que existían retardos de hasta 6 meses en el pago de los subsidios de arriendo y, además, porque había familias esperando desde hacía más de 9 años por la entrega de una vivienda.

Asimismo, contó la situación del señor Roberto Orozco –ya fallecido-, vecino del Block N°7 del Condominio doña Ángela II, que fuera demolido en la comuna de Alto Hospicio en el año 2019, al cual en 8 oportunidades se le entregó de forma errada, por parte de la ex jefa del Departamento Jurídico del Servicio de Vivienda y Urbanización de Tarapacá, señora Carolina Godoy, un certificado que era requisito para la adjudicación de un subsidio destinado al otorgamiento de una vivienda.

Finalmente, consideró imperioso para las familias de la comuna de Alto Hospicio avanzar rápidamente en la tramitación del proyecto.

La diputada **Bulnes** señaló que sería muy oportuno que esta iniciativa recogiera las innovaciones técnicas que pudieran aportar el mundo privado y la academia en materia de construcción de viviendas y en el desarrollo de proyectos de urbanización en zonas con suelo salino.

El diputado **Trisotti** hizo hincapié en que era necesario que el Servicio de Vivienda y Urbanización de la región de Tarapacá agilizará la tramitación de cada uno de los procesos relacionados con la entrega de beneficios a las familias afectadas.

**14. Patricio Aguilera Poblete, Director Nacional del Servicio Nacional de Geología y Minería.**

Señaló que, desde el punto de vista técnico, los términos y definiciones del ámbito geológico que eran utilizados en el proyecto ley se ajustaban plenamente a los conocimientos científicos que existían en esta materia.

En esa línea, esbozó que compartían las indicaciones presentadas por la diputada Astudillo, la primera, en relación al artículo 3 del proyecto, que eliminaba la expresión "subsistencia" de la definición de socavón y, la segunda, que reemplazaba, en el literal b), la palabra subsistencia por hundimiento, puesto que esta última expresión se ajustaba de mejor forma a la definición del término socavones.

Asimismo, opinó que los artículos 1 y 2 del texto legal refundido apuntaban en la dirección correcta al exigir, de forma previa al desarrollo de proyectos de construcción en zonas con suelo colapsable, el cumplimiento de las condiciones que se establecían en la propia iniciativa y en toda la normativa urbanística vigente puesto que, con ello, se garantizaría la idoneidad de los métodos y materiales utilizados en el desarrollo y ejecución de las obras respectivas.

Finalmente, hizo presente que el Servicio no podía pronunciarse respecto de aquellas normas que guardaban relación con la entrega de nuevas atribuciones y competencias, ni tampoco con las que hicieran referencia a la declaración de utilidad pública de las viviendas dañadas.

**15. Jorge Alcaino Vargas, arquitecto jefe del Departamento de Planificación y Normas Urbanas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.**

Planteó las siguientes observaciones respecto del texto refundido:

1.- La materia tratada en el proyecto de ley, dada su especificidad técnica, era conveniente que fuera abordada en una legislación independiente y no en la Ley General de Urbanismo y Construcciones, debido a que ésta regulaba disposiciones de carácter general, en cambio, la iniciativa en estudio apuntaba a la incorporación de normas muy específicas para el desarrollo de proyectos de construcción en suelos con características colapsables. Advirtió que en los casos en que se introdujeron modificaciones muy detalladas en la Ley General de Urbanismo y Construcciones, se produjeron dificultades para darle una concreción de tipo reglamentaria a las materias tratadas.

2.- Muchas de las disposiciones de la propuesta estaban reguladas en otras normas, por ejemplo, en lo relativo a las declaraciones de utilidad pública. En efecto, se planteaba declarar de utilidad pública todas aquellas áreas afectadas por socavones, en términos bastante genéricos, sin perjuicio de aquellas edificaciones que ya han sido declaradas como inhabitables. Sin embargo, aseveró que la facultad de declarar una edificación como inhabitable está considerada en la Ley General de Urbanismo, la que no hacía distinción en cuanto a los motivos de dicha declaratoria.

Precisó que la referida normativa establecía que la facultad de declarar una edificación como inhabitable era aplicable a todas las construcciones que amenazaran con un eventual peligro de ruina, ya fuera que estuvieran deterioradas por un terremoto, por su antigüedad, o bien, a consecuencia de los casos que describía el proyecto, no obstante, advirtió que dicha declaratoria no era automática como en el caso de la propuesta en estudio.

Adicionalmente, puntualizó que también se contemplaban este tipo de facultades en los instrumentos de planificación territorial y en las competencias que tenía el Servicio de Vivienda y Urbanización.

Por tanto, opinó que lo más idóneo era que el texto legal del proyecto no innovara en la declaratoria de utilidad pública debido a que resultaba innecesario y, además, porque de lo contrario podría complejizarse en exceso la regulación de esta facultad.

3.- No se contemplan normas sobre responsabilidad respecto de los profesionales que intervienen tanto en las edificaciones como en las instalaciones en relación a los proyectos de construcción desarrollados sobre suelos con características colapsables. Sugirió incorporar algunas disposiciones en este sentido que permitieran ahondar en la responsabilidad de los profesionales, desde un punto de vista preventivo, tanto en la planificación como en el desarrollo de los proyectos.

#### **16. Ricardo Leñam Paris, arquitecto de la División de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.**

Consideró importante que esta propuesta incluyera algunas disposiciones que permitieran perfeccionarlo en aquellos aspectos relacionados con la definición de reglas específicas, tanto en la etapa anterior como posterior a la aparición de los socavones y, a su vez, que dichas normas estuvieran entrelazadas directamente con la responsabilidad de los profesionales que desarrollaban los proyectos de construcción en zonas con suelo colapsable.

Asimismo, indicó que sería idóneo que se incluyeran disposiciones relativas a la mantención de las edificaciones, instalaciones, infraestructura vial y obras de urbanización que se realizaran en territorios con suelos colapsables.

Finalmente, estimó que la incorporación de estas medidas resultaba vital, en un primer término, para la prevención de este tipo de fenómenos geológicos y, en un segundo caso, para la determinación de la línea de acción a seguir frente a la aparición de socavones, la cual debía ir mucho más allá que la mera declaratoria de utilidad pública sobre las viviendas afectadas.

El diputado **Trisotti** preguntó cuáles medidas se podrían implementar para reducir los trámites burocráticos relacionados con la declaratoria de utilidad pública de las viviendas inhabitables.

El diputado **Ramírez** expuso que sería importante tener especial consideración con los plazos de tramitación de los procedimientos administrativos relativos a la declaratoria de utilidad pública de las viviendas inhabitables, puesto que eran muy laxos en comparación con la urgencia que se requería para la aplicación de las medidas respectivas.

El señor **Alcaino** explicó que las declaratorias de utilidad pública no eran una herramienta muy rápida frente a la aparición de situaciones catastróficas, no obstante, que constituían una medida bastante efectiva para la intervención del Estado respecto de aquellas viviendas que estuvieran en condición de inhabitabilidad a consecuencia de este tipo de eventos. Eso sí, aclaró que dicha declaración no significaba automáticamente la expropiación del predio en cuestión, dado que debían concitarse otras circunstancias adicionales para su materialización, sin perjuicio de que la legislación actual contemplaba herramientas para actuar prontamente frente a este tipo de situaciones como, por ejemplo, la facultad de declaratoria de inhabitabilidad de los alcaldes sumado a la posibilidad de decretar la demolición de las viviendas respectivas.

Además, detalló que la Cartera del ramo, a través de las secretarías regionales, contaba con facultades para decretar la demolición de una vivienda, pero advirtió, que el ejercicio de dicha atribución estaba sujeta a la disponibilidad presupuestaria, lo cual generaba una dificultad práctica en su aplicación.

Por último, puntualizó que la normativa actual también contemplaba herramientas respecto de los subsidios habitacionales entregados a las familias que se encontraban en esta situación.

El señor **Leñam** complementó subrayando que el Ministerio poseía facultades para actuar frente a este tipo de eventos e indicó que dentro del presupuesto de los Servicios de Vivienda y Urbanización se contemplaban recursos específicos para la entrega de subsidios en casos determinados como eran, por ejemplo, los destinados a personas con discapacidad en situaciones de emergencia, considerándose para dichas ocasiones bonificaciones especiales.

Respecto a la celeridad de la tramitación de las declaratorias de utilidad pública, precisó que, si bien era cierto que en un primer momento parecería que lo más adecuado era que la regulación de estos procedimientos estuviera sujeta a una mayor rapidez, existía un dato no menor a considerar relacionado con la naturaleza de las materias tratadas en el proyecto de ley, es decir, el suelo.

En ese sentido, sugirió contemplar en la ley la realización de estudios previos de valoración de las condiciones del terreno en cuanto a su capacidad para resistir edificaciones a través de un estudio de mecánica de suelo, para lo cual se requería de una serie de trabajos en obra y de evaluaciones posteriores denominados sondeos o exploraciones. Sin embargo, advirtió que dicho proceso iría en contra de la celeridad que se pretendía en la tramitación de estas gestiones, puesto que se necesitaría de tiempo para la realización de los estudios, no obstante, que permitirían entregar una mayor seguridad en la respuesta constructiva y en el cumplimiento de los estándares.

Por tanto, sostuvo que debía buscarse un equilibrio entre el reconocimiento del fenómeno, la protección de las personas afectadas, la determinación de las facultades que ya existían y que se podían invocar y la realización de estudios de mecánica de suelo de forma previa al desarrollo de proyectos de construcción en terrenos con características colapsables, dado que ello permitiría entregar una certeza en cuanto a la solución constructiva -convencional o no convencional- que se requería para la ejecución de obras bajo estas condiciones.

Asimismo, consignó que se debía tener presente que los socavones podían tener su origen tanto de forma natural como antrópica por ello surgía la necesidad de que la normativa contemplara la realización de estudios de mecánica de suelo con anterioridad al desarrollo de proyectos de construcción en zonas con suelo colapsable.

Por último, manifestó que uno de los principales problemas que se presentaban tenía que ver con las ampliaciones de las viviendas objeto de subsidios habitacionales por cuenta propia de los dueños y de manera informal, puesto que muchos de los casos de pérdida de resistencia del suelo fueron provocado por la falta de los estándares constructivos idóneos para el diseño de las referidas estructuras y, por ello, precisó la necesidad de que existiera un comportamiento adecuado de parte de dichos propietarios.

La diputada **Nuyado** consultó si era factible construir en terrenos con alta concentración salina, si contaban con alguna normativa especial para la construcción de proyectos de viviendas sociales en zonas con suelo salino y si la Cartera había evaluado previamente la calidad del suelo al momento en que se desarrollaron los proyectos sociales en la comuna de Alto Hospicio.

El señor **Leñam** puntualizó que en general existían cierto tipo de suelos que en su apariencia parecían como resistentes frente a diversos fenómenos, pero que, en la práctica, desde el punto de vista geotécnico, no cumplían con dicha condición. Detalló que por esa razón era conveniente que previamente al desarrollo de un proyecto de construcción se realizaran estudios de mecánica de suelo, para identificar con anterioridad las particularidades que presentaba el terreno respectivo.

Explicó que dichos estudios implicaban la realización de varios sondajes para determinar, en el fondo, la unidad que tenía el suelo desde un punto de vista de su soporte y, luego, analizar el tipo de fundación adecuado respecto de los terrenos que cumplían con dicha condición.

Por tanto, indicó que la mecánica de suelos resultaba tremendamente importante debido a que no se podía entregar, bajo ciertas consideraciones, una solución convencional a un terreno que presentaba características especiales como era el caso de las superficies con alta concentración salina en su composición.

Por el contrario, hizo presente que la no realización de estudios de mecánica de suelo implicaba la no detección oportuna de las características del terreno, lo que, a su vez, derivaría en la utilización de soluciones y fundaciones convencionales para suelos especiales que, con el paso del tiempo y sumado a la concurrencia de algún factor de falla potencial como humedad o movimiento geológico, podría provocar la aparición de subsidencias y, por consecuencia, un daño a las edificaciones respectivas.

Asimismo, explicó que era posible realizar fundaciones adecuadas en zonas con suelo salino puesto que, bajo el espesor de la tierra, a cierta profundidad, existían capas bastante firmes y resistentes debiendo las soluciones constructivas adaptarse a ese tipo de características especiales para su éxito.

Por otra parte, señaló que en su minuto se debió haber informado de estas características especiales del terreno a aquellas familias que habitaban en zonas con suelo salino, para que pudieran adoptar las providencias del caso, en especial, en cuanto a la ejecución de ampliaciones o construcciones de tipo informal, o bien, inhibiéndose de desarrollar actividades que pudieran significar la aparición de socavones, por ejemplo, el riego de jardines.

En lo relativo al contenido de esta iniciativa, estimó oportuno incluir una regulación especial en cuanto al diseño de los proyectos y a la responsabilidad de los profesionales que participaban de ellos.

Del mismo modo, valoró que el proyecto de ley reconociera que no todos los suelos eran iguales para fundar y que existían soluciones constructivas diferentes para cada caso, pero advirtió, que dichas medidas debían ir acompañadas de un sentido de responsabilidad de los usuarios y propietarios de las viviendas.

Finalmente, expuso que las instalaciones sanitarias de agua potable y alcantarillado en suelo salino deberían estar diseñadas a todo evento y con una especificidad muy diferente a la que se utilizaba para los proyectos de urbanización convencionales y agregó que lo mismo debía ocurrir con los sumideros y colectores de aguas lluvias.

El diputado **Saffirio** expresó su malestar por la lentitud que existía en la tramitación de los procedimientos administrativos ligados a la obtención de los subsidios habitacionales para las familias afectadas por socavones u otros fenómenos por suelo colapsable.

Asimismo, consideró importante conocer las razones por las cuales algunas viviendas sociales, que fueron construidas en suelo salino, presentaron fallas que derivaron en su inhabitabilidad.

El señor **Alcaino** señaló que las condiciones especiales que presentaba el suelo salino habían generado en el pasado grandes afectaciones a programas, subsidios y proyectos de construcción de viviendas en la comuna de Alto Hospicio, los cuales, además, obedecieron a determinadas fallas técnicas, no obstante, que en la actualidad el Ministerio contaba con una norma técnica para la construcción en suelo salino, así como con una serie de intemizados técnicos en la materia.

Advirtió que esta situación no solo se resolvía a través de una regulación técnica, sino que también se requería una responsabilidad de los profesionales que desarrollaban los proyectos de construcción y de los propietarios o usuarios que habitaban las viviendas.

Asimismo, precisó que la regulación técnica también debía contemplar la incorporación de medidas de prevención y, en especial, una planificación urbana específica para el desarrollo de proyectos inmobiliarios en suelos con alta concentración salina.

\*\*\*\*\*

Cerrado el debate, la Comisión coincidió plenamente con los objetivos de esta iniciativa y en atención a ello, la idea de legislar, traducida en el texto refundido que da cuenta del contenido de las mociones, fue aprobada por **unanimidad**, con los votos de las diputadas Danisa Astudillo, Emilia Nuyado y Marcia Raphael y de los diputados Juan Carlos Beltrán, Jorge Durán, Tomás Hirsch, Matías Ramírez, Patricio Rosas; Renzo Trisotti y Cristóbal Urruticoechea (10-0-0).

\*\*\*\*\*

### c) Discusión y votación particular.

En atención al acuerdo de tratar las mociones refundidas en conjunto, la Comisión procedió a aprobar por **unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo, Mercedes Bulnes, Emilia Nuyado y Marcia Raphael y de los diputados Juan Carlos Beltrán, Luis Cuello, Tomás Hirsch, Jorge Saffirio y Héctor Ulloa trabajar sobre la base del siguiente texto refundido que da cuenta del contenido íntegro de todas las iniciativas:

*“Artículo primero.- Apruébase la siguiente ley sobre regulación para la construcción en suelos con características colapsables y para la protección de los daños originados por ellos.*

*Artículo 1.- La construcción en suelos de características colapsables se encuentra restringida al cumplimiento de las condiciones establecidas en la presente ley, en el decreto con fuerza de ley N° 458, de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que aprueba la Ley General de Urbanismo y Construcciones, en la ordenanza general de urbanismo y construcciones, en las normas técnicas NCh, en los itemizados técnicos establecidos por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo y a todos los requisitos técnicos-normativos que la autoridad competente dicte sobre la materia.*

*Artículo 2.- Se entenderá como suelo colapsable aquellos geotécnicamente inestables, insaturados, susceptibles de acomodar muchas moléculas de agua entre el material particulado que los componen, con el resultado de aumentar mucho su volumen y reducir la fricción entre partículas facilitando así el colapso de la arquitectura original, pudiendo ocasionar daños severos a la infraestructura.*

*La condición de colapsabilidad del suelo será determinada por los estudios de laboratorio y/o mecánicas de suelo que la norma especifique tomando especial atención a los suelos con alta concentración de sales solubles, limosos, u otros.*

*Artículo 3.- Se entenderá por socavón o subsidencia el hundimiento del suelo ocasionado por oquedades subterráneas, resultantes de eventos naturales o características geológicas, hidrogeológicas o geotécnicas del suelo como, asimismo, de acciones humanas. Con frecuencia, involucran una modificación de los equilibrios hidrodinámicos, que le confieren estabilidad al suelo.*

*Artículo 4.- Los socavones o subsidencias se pueden clasificar en los siguientes cuatro tipos:*

*a) Socavones por disolución: ocurren cuando el agua disuelve materiales, al estar en contacto con las grietas, subiendo por los vacíos o espacios pre-existentes del terreno. Cuando el fluido hace contacto con calizas o dolomitas, la disolución se intensifica.*

*b) Socavones por subsidencia: son generados en zonas de materiales permeables, con contenido de arena. Son menos frecuentes debido a que el material de la superficie es más grueso.*

*c) Socavones por colapso: suceden al existir sedimentos, que contienen una cantidad significativa de arcilla. Con el tiempo, el drenaje en la superficie, la erosión y la deposición de sedimentos, transforman el socavón en una hendidura en forma de cuenco menos profunda.*

*d) Socavones por acción antrópica: son originado por las prácticas de uso del suelo. Ejemplos de lo anterior son el bombeo de aguas subterráneas, ciertas prácticas de construcción, la modificación de la superficie del terreno, la construcción de estanques industriales y el almacenamiento de aguas lluvias.*

*Las disposiciones de esta ley serán aplicables a todas las tipologías de socavón referidas en el artículo anterior.*

*Artículo 5.- Los socavones pueden ser ocasionados por distintas causas, como la composición del suelo; el exceso de lluvias; la extracción de agua subterránea; el lento y variable corrimiento de tierra, ocasionado por la actividad minera; y el mal estado de las redes sanitarias u otras instalaciones de utilidad pública, entre otras causas. Las disposiciones de la presente ley, será aplicables a los socavones acaecidos en toda región, comuna o localidad del país, independientemente de cuáles sean sus causas.*

*Artículo 6.- Los socavones pueden dañar o destruir, tanto bienes nacionales de uso público, como bienes nacionales de uso fiscal, y bienes sujetos a dominio privado. Amenazan también, la vida e integridad física de las personas.*

*Es deber del Estado precaver, los daños ocasionados por socavones, así como prevenir las afectaciones a la vida e integridad física de las personas, que se desprendan de la ocurrencia de socavones debiendo precaver, los detrimentos ocasionados a las personas y/o a su propiedad, por bienes nacionales de uso fiscal dañados por socavones.*

*Artículo 7.- La protección de la población y de las familias, es causa de utilidad pública suficiente, para que la Administración en pleno ejercicio de las facultades, que le son conferidas por la Constitución y las leyes, y con estricta sujeción al decreto ley N ° 2186, del Ministerio de Justicia, de 1978, que aprueba ley orgánica de Procedimiento de Expropiaciones, decida si es o no necesario expropiar viviendas, que sean declaradas inhabitables e irreparables por los Directores de Obras Municipales, de las comunas donde se encuentren, debido a daños resultantes de socavones, acaecidos en los terrenos, donde han sido edificadas.*

*Artículo 8.- El cumplimiento de la legislación, ordenanzas, normas técnicas, y/o resoluciones asociadas a suelos colapsables en todos sus tipos, así como los itemizados técnicos que establezca el Ministerio de Vivienda y Urbanismo será obligatorio para todo*

proyecto de edificación, debiendo fiscalizar aquello la Dirección de Obras Municipales correspondiente, independiente de las facultades del Ministerio de Vivienda y Urbanismo o de la Superintendencia de Servicios Sanitarios en la materia. En especial, se velará por el cumplimiento de la normativa relativa a las especificaciones técnicas sobre redes de agua potable y alcantarillado, así como los requerimientos constructivos y estructurales preventivos ante el eventual colapso del suelo que afectare la edificación.

*Artículo 9.- Los municipios, deberán contar con directrices para la contratación de estudios técnicos sobre las características estructurales del suelo. Deberán, además, elaborar directrices técnicas, para la edificación en suelos salinos.*

*Un decreto supremo firmado por los ministros de Vivienda y Urbanismo y Obras Públicas establecerá requisitos específicos con que deban cumplir las edificaciones, construidas en dichos suelos. Se deberá consultar las normas chilenas NCH relativas a la materia de suelos salinos, requisitos geotécnicos para la edificación, instalaciones sanitarias y ejecución de obras. Además, se deberá difundir entre los municipios los criterios y estándares técnicos, identificados por dichas normas y se deberá someter a publicidad tales criterios y estándares.*

*Artículo 10.- Las municipalidades de las comunas dentro de las cuales se presenten socavones o subsidencias, dispondrán de listados de propietarios y moradores no propietarios de viviendas, que presenten daños irreparables resultantes de esos accidentes de suelo; y que a juicio del municipio, pudieran necesitar acceder a los subsidios para la compra de viviendas nuevas o usadas, urbanas o rurales, a subsidios de arrendamiento, o a los contemplados en el Programa de Protección del Patrimonio Familiar.*

*Dichos listados serán remitidos al Ministerio de Vivienda y Urbanismo, debiendo este acusar recibo de la información suministrada. Los actos administrativos por medio de los cuales el Ministerio acuse recibo deberán someterse a publicidad en conformidad con lo dispuesto por los artículos 5 y 6 de la ley N° 20.285.*

*Artículo 11.- Las empresas sanitarias deberán presentar anualmente un programa de mantención y reposición de las redes públicas de agua potable y alcantarillado a objeto de prever el colapso del suelo, debiendo presentar dicho programa a las instituciones fiscalizadoras respectivas, a objeto de coordinar las intervenciones en la infraestructura pública.*

*En caso de encontrarse una red de agua potable y/o alcantarillado, actualmente en suelo colapsado, se deberán aplicar las normas de la presente ley.*

*Artículo 12.- Cuando un inmueble experimente daños irreparables que lo hagan inhabitable, podrá configurarse como causa de utilidad pública, la protección de la población y de las familias.*

*Artículo 13.- Tratándose de viviendas sociales, espacios públicos y/o vías vehiculares, al evidenciar el colapso del suelo se deberá iniciar un proceso de gestión, estudio y reparación, instancia donde deberán participar la municipalidad, instituciones fiscalizadoras respectivas, la empresa de servicios sanitarios, los dirigentes de la junta de vecinos respectiva y los vecinos afectados.*

*Esta instancia deberá entregar en el plazo de treinta días un programa de reparación integral de la zona afectada, pudiendo incluir las casas colindantes a la vivienda y/o espacio público donde se generó el colapso del suelo.*

*Respecto de las viviendas afectadas como las colindantes, se otorgará un plazo especial de treinta días para proceder a la regularización de las ampliaciones, modificaciones y/o construcciones a objeto de permitir la adecuada reparación por parte de las entidades públicas. La Dirección de Obras Municipales respectiva deberá dar preferencia para su resolución.*

*Tratándose de redes de agua potable o alcantarillado, la empresa sanitaria deberá entregar un plan de contingencia en el plazo de dos horas de tomado conocimiento*

de la aparición de un socavón. Además, en un plazo de cinco días deberá presentar un plan de intervención y reparación ante la Superintendencia de Servicios Sanitarios y la Secretaría Regional Ministerial, para su aprobación y coordinación respectivamente.

*Artículo 14.- Cuando se presenten socavones, de los que por su lugar de ocurrencia, pudieran desprenderse daños a edificaciones, la Dirección de Obras Municipales de la comuna en cuyo territorio ocurran deberá contar con un catastro que permita determinar el universo total de edificaciones y de bienes nacionales afectados; y que permita además categorizar los daños.*

*Los catastros a que se refiere el inciso anterior deberán ser remitidos a los Ministerios de Vivienda y Urbanismo, Obras Públicas o Bienes Nacionales, según corresponda, atendiendo al régimen jurídico a que se encuentren sujetos, los bienes afectados.*

*Los ministerios referidos, deberán acusar recibo de los catastros que les sean remitidos por las Direcciones de Obras Municipales. Los actos por medio de los cuales se acuse recibo deberán someterse a publicidad, en conformidad con lo dispuesto por los artículos 5 y 6 de la ley N° 20.285, sobre Acceso a la Información Pública.*

*En las regiones dentro de cuyo territorio se presenten socavones o subsidencias, se deberá elaborar un Itemizado Técnico Regional, cada cinco años. Los gobiernos regionales y las Direcciones de Obras Municipales dispondrán de mecanismos de información y consulta, respecto a la prevención de posibles daños ocasionados a edificaciones y personas por socavones. También podrán impartir capacitaciones, orientadas a que propietarios y moradores no propietarios de viviendas, dispongan de conocimientos atinentes para el cuidado de las mismas.*

*Los mecanismos de información y consulta, como las capacitaciones referidas deberán abordar las características que deban cumplir las instalaciones sanitarias domiciliarias, para prevenir daños ocasionados por socavones.*

*Un reglamento establecerá las distintas soluciones previstas para las viviendas, según el nivel de daño que presenten, atendiendo a si se trata de un inmueble irrecuperable, inmueble reparable (Daño Medio/Menor a Daño Mayor) o inmueble no afectado o con daños menores.*

*Artículo 15.- Las municipalidades y gobiernos regionales, podrán expresar a los Ministerios de Vivienda y Urbanismo y de Obras Públicas, su apreciación acerca de las sanciones que debieran aplicarse a las empresas, cuya actividad ocasione subsidencias, de las que se desprendan daños a inmuebles. Podrán, asimismo, presentar informes para fundamentar sus apreciaciones.*

*Dichos ministerios deberán acusar recibo de las apreciaciones manifestadas y los actos por medio de los cuales se acuse recibo, deberán someterse a publicidad, en conformidad a los artículos 5 y 6 de la ley N° 20.285.*

*La responsabilidad por daños ocasionados en inmuebles, por socavones, resultantes de actividades económicas, se configurará una vez acreditada la relación causal existente entre la actividad y las subsidencias, sin que sea necesario acreditar culpa o dolo de la empresa.*

*Artículo segundo.- Agrégase en el inciso primero del artículo 1 del Decreto N° 104, del Ministerio del Interior, de 1977, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Título I de la ley N° 16.282, continuación de la frase "en Adelante "zonas afectadas", el siguiente párrafo, pasando el punto y aparte a ser seguido: "Los tsunamis, erupciones volcánicas, aludes y socavones, son también ejemplos de catástrofes. No obstante, muchos otros tipos de evento destructivo, que provoquen daños de consideración en las personas o en los bienes, pueden igualmente ser considerados como tales."*

*Artículo tercero.- Modifícase el decreto con fuerza de ley N° 382, del Ministerio de Obras Públicas, de 1988, Ley General de Servicios Sanitarios, en el siguiente sentido:*

1. En el artículo 34, agrégase a continuación de las palabras “Ministerio de Salud”, el siguiente párrafo, pasando el punto y aparte a ser seguido: “El deber de sustituir los componentes de las redes sanitarias públicas, deteriorados por acción de la salinidad de los suelos, de movimientos telúricos, de aluviones, de tsunamis o de otros factores o eventos geológicos o climáticos, característicos o recurrentes por la geografía del lugar, a costa del prestador, se entenderá comprendido dentro de la obligación de controlar permanentemente la calidad del servicio.”.

2. En el inciso primero del artículo 35, agrégase a continuación de la palabra “mayor” el siguiente párrafo, pasando el punto y aparte a ser seguido: “El deber de sustituir los componentes de las redes sanitarias públicas, deteriorados por acción de la salinidad de los suelos, de movimientos telúricos, de aluviones, de tsunamis o de otros factores o eventos geológicos o climáticos, característicos o recurrentes por la geografía del lugar, a costa del prestador, se entenderá comprendido dentro de las obligaciones de garantizar la continuidad y la calidad de los servicios.”.

3. En el inciso primero del artículo 36 bis, agrégase a continuación de la palabra “concesión” el siguiente párrafo, pasando el punto y aparte a ser seguido: “El deber de sustituir los componentes de las redes sanitarias públicas, deteriorados por acción de la salinidad de los suelos, de movimientos telúricos, de aluviones, de tsunamis o de otros factores o eventos geológicos o climáticos, característicos o recurrentes por la geografía del lugar, a costa del prestador, se entenderá comprendido dentro de las obligación de mantener el nivel de calidad en la atención de usuarios y prestación del servicio.”.

Artículo cuarto.- En el inciso segundo del artículo 87, del decreto con fuerza de ley N° 458, de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que aprueba la Ley General de Urbanismo y Construcciones, agrégase continuación de la frase “entre otras”, el siguiente párrafo, pasando el punto final a ser seguido: “Entre las circunstancias que podría ser necesario atender en el Plan Maestro de Regeneración, es posible identificar a los daños ocasionados en viviendas, por la problemática de los socavones y por el mal estado de las redes sanitarias públicas.”.

\*\*\*\*\*

Durante la discusión artículo por artículo, la Comisión llegó a los siguientes acuerdos:

#### **Artículo primero**

Señala que aprueba la siguiente ley de regulación para la construcción en suelos que pueden colapsar o perder su capacidad de soporte.

#### **Artículo 1**

Dispone que la construcción en suelos de características colapsables se encuentra restringida al cumplimiento de las condiciones establecidas en la presente ley, en el decreto con fuerza de ley N° 458, de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que aprueba la Ley General de Urbanismo y Construcciones, en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, en las normas técnicas NCh, en los itemizados técnicos establecidos por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo y a todos los requisitos técnicos-normativos que la autoridad competente dicte sobre la materia.

La diputada Astudillo y los diputados Hirsch y Ulloa formularon una enmienda para sustituir el encabezado del artículo primero y el artículo 1 por el siguiente:

“Artículo 1.- Apruébase la ley que regula la construcción en suelos que pueden colapsar o perder su capacidad de soporte; con el fin de evitar afectaciones a la vida e integridad física de las personas, o daño o perjuicio a sus bienes, o a los bienes del Estado

y, en general, a las edificaciones, sin importar su destino, y a las infraestructuras urbanas a las que se refiere esta ley.”.

Sometida a votación la indicación, sin debate, fue **aprobada** por **unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo, Emilia Nuyado y Marcia Raphael y los diputados Luis Cuello, Tomás Hirsch, Joaquín Lavín, Jorge Saffirio y Cristóbal Urruticoechea (8-0-0).

## Artículo 2

Prescribe que se entenderá como suelo colapsable aquellos geotécnicamente inestables, insaturados, susceptibles de acomodar muchas moléculas de agua entre el material particulado que los componen, con el resultado de aumentar mucho su volumen y reducir la fricción entre partículas facilitando así el colapso de la arquitectura original, pudiendo ocasionar daños severos a la infraestructura. Agrega que la condición de colapsabilidad del suelo será determinada por los estudios de laboratorio y/o mecánicas de suelo que la norma especifique tomando especial atención a los suelos con alta concentración de sales solubles, limosos, u otros.

La diputada Astudillo y los diputados Hirsch y Ulloa presentaron una indicación para sustituir el artículo 2 por el siguiente:

“Artículo 2.- Se entenderá como suelo que puede colapsar, a aquellos que reducen significativamente su capacidad de soporte de construcciones o de infraestructura, o su capacidad de servicio por deformación, a aquellos suelos inestables en su consideración geotécnica o aquellos cuya rigidez se encuentra degradada; sin perjuicio que el origen de esta condición sea por subsidencia, expansión u otro fenómeno natural o antrópico.

La condición de suelo que puede colapsar será determinada, por el profesional que elabora y suscribe el estudio de mecánica de suelo del respectivo proyecto de construcción o infraestructura, conforme a la Normas Técnicas Chilenas que le sean aplicables, o extranjeras si correspondiese.

La Norma Técnica Chilena de mecánica de suelo, deberá contener un capítulo especial tratándose de las edificaciones cuya altura, superficie y destino, que señale la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, requieran un método alternativo para determinar su estudio de mecánica de suelo.

Las Direcciones de Obras Municipales, en el Catastro de las obras de urbanización y edificación señalado en el artículo 24 del decreto con fuerza de ley N° 1, de 2006, del Ministerio del Interior, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, podrán crear y administrar un archivo especial con la copia de los estudios de mecánica de suelo de los proyectos de urbanización y edificación que resulten emplazados en suelos que puedan colapsar.”.

La diputada **Astudillo** hizo presente sus dudas, a propósito de los socavones ocurridos en el sector de las dunas de Concón, respecto de los motivos por los cuales la normativa actual no consideraba de manera vinculante la opinión del Servicio Nacional de Geología y Minería –en adelante Sernageomin- al momento en que eran aprobados los permisos de construcción en zonas con suelo colapsable.

En ese sentido, indicó que sería importante que todos los proyectos de construcción que fueran desarrollados en zonas con superficies inestables contaran, antes de la entrega de los permisos respectivos, con la opinión técnica de los organismos públicos expertos en materias relacionadas con la mecánica de suelo y que, además, se estableciera la obligatoriedad de dichos informes para el otorgamiento de las referidas autorizaciones.

El señor **Ricardo Carvajal González**, jefe de la división técnica del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, puntualizó que actualmente la Cartera contaba con algunos instrumentos que recogían la opinión de Sernageomin en la planificación urbana, por

ejemplo, cuando se levantaban zonas de riesgo en los planes reguladores comunales e intercomunales, puesto que en esos casos se requería, de forma previa a esa acción, un informe del referido organismo. No obstante, recalcó que dicha definición, conforme a la normativa actual, correspondía a los planes reguladores con sus respectivos seccionales u otros elementos anexos.

La diputada **Astudillo** insistió en que le llamaba la atención en esta materia el hecho de que se solicitara a Sernageomin un informe técnico que no era vinculante para el otorgamiento de los permisos de construcción. A modo de ejemplo, recordó que respecto de Alto Hospicio existían una serie de estudios que alertaban que más del 90% de los terrenos de la comuna tenían una alta concentración salina en su composición, sin embargo, no eran tomados en consideración al momento en que eran autorizados nuevos proyectos inmobiliarios en el sector.

El señor **Carvajal** aclaró que los informes del Sernageomin eran vinculantes para el levantamiento de las zonas de riesgo y que los mapas de riesgo que elaboraba constituían insumos tremendamente importantes para el diseño de los planes reguladores comunales, intercomunales y seccionales, los cuales, además, una vez que eran aprobados, pasaban a ser vinculantes respecto del territorio.

No obstante, señaló que, cuando se superponían los mapas de riesgo del Sernageomin con los instrumentos de planificación territorial, primaban estos últimos al momento de determinarse las zonas de riesgo.

El señor **Carlos Montes Cisternas**, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, esbozó que como Ministerio estaban dispuesto a estudiar la posibilidad de presentar una indicación a este proyecto que permitiera hacer vinculante los informes de Sernageomin respecto de las Direcciones de Obras Municipales y de los profesionales que realizaban los estudios de mecánica de suelo

La diputada **Nuyado** preguntó si era adecuada la referencia a los estudios de mecánica de suelo que contenía esta disposición para efectos de determinar la condición de colapsabilidad del suelo, o si, por el contrario, era necesario que se complementara dicha acción con otras medidas especiales.

El señor **Ricardo Leñam Paris**, arquitecto de la división de desarrollo urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, indicó que uno de los elementos que consideraban clave en la tramitación de esta iniciativa tenía que ver, justamente, con la incorporación de la obligación de realizar estudios de mecánica de suelo de manera previa al desarrollo de cualquier proyecto de construcción en zonas con terrenos colapsables por parte de profesionales calificados y siguiendo las pautas que establecían las Normas Técnicas Chilenas sobre el particular, puesto que ello permitiría que las obras inmobiliarias fueran ejecutadas de acuerdo a las características especiales que presentaba este tipo de suelo, con las especificaciones técnicas adecuadas y no de forma general.

Asimismo, esbozó que los estudios de mecánica de suelo permitían definir los peligros de colapsabilidad que presentaba el suelo y, por tanto, las medidas que era necesario implementar en el diseño de los proyectos de construcción bajo dichas condiciones.

El señor **Montes** expuso que en esta materia era importante que se analizaran las distintas circunstancias posibles, toda vez que los profesionales que realizaban los estudios de mecánica de suelo podían equivocarse en su elaboración; en razón de ello, consideró prudente repensar la redacción de esta disposición, de modo tal, que se establecieran las condicionantes del caso y las responsabilidades de las personas encargadas de su diseño frente a eventuales fallas.

Puesta en votación la enmienda, fue **aprobada** por **unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo, Emilia Nuyado y Marcia Raphael y los diputados Luis Cuello, Tomás Hirsch, Joaquín Lavín, Jorge Saffirio y Cristóbal Urruticoechea (8-0-0).

### **Artículo 3**

Señala que se entenderá por socavón o subsidencia el hundimiento del suelo ocasionado por oquedades subterráneas resultantes de eventos naturales o de características geológicas, hidrogeológicas o geotécnicas del suelo como, asimismo, de acciones humanas (y/o por acciones humanas). Con frecuencia, involucran una modificación de los equilibrios hidrodinámicos, que le confieren estabilidad al suelo.

La diputada Astudillo y los diputados Hirsch y Ulloa formularon una enmienda para sustituir el artículo 3 por el siguiente:

“Artículo 3.- En el diseño y la ejecución de las obras de proyectos de urbanización y edificación emplazados en suelos que puedan colapsar, se deberán cumplir las normas establecidas en esta ley, en el decreto con fuerza de ley N° 458, de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones, en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y en las Normas Técnicas Chilenas que les sean aplicables.

El Ministerio de Vivienda y Urbanismo podrá establecer requisitos adicionales a los proyectos de viviendas de sus programas habitacionales que se emplacen en suelos que puedan colapsar.

Las solicitudes de recepción definitiva de las obras de edificación, emplazadas en suelos que puedan colapsar, incorporarán un documento con las medidas para la correcta conservación de la edificación y sus instalaciones, especialmente de redes de agua potable y alcantarillado de aguas servidas, incluyendo los datos o indicadores que permitan advertir anomalías como consecuencia de la filtración en estas redes. Copia de este documento, previamente Timbrado por la Dirección de Obras Municipales será entregado al propietario del edificio, o al propietario de cada unidad tratándose de edificaciones colectivas acogidas al régimen de copropiedad inmobiliaria.”.

El diputado **Cuello** preguntó a quienes aludía el inciso tercero de la indicación cuando se hacía referencia a los propietarios de los edificios y, a su vez, si la entrega de la copia del documento con las medidas para la correcta conservación de la edificación y sus instalaciones implicaría la imposición de alguna obligación para dichas personas en calidad de receptores del mismo.

Esbozó que era importante aclarar la figura del propietario del edificio, debido a que podrían surgir, sobre la base de esta norma, una serie de responsabilidades.

El señor **Montes** explicó que en los términos en que estaba redactada la norma no implicaría obligatoriedad ni para los propietarios de los edificios ni para los dueños de cada unidad habitacional, sin embargo, opinó que sería razonable que se incluyera incluso en el reglamento de copropiedad, debido a los riesgos de colapsabilidad que se podrían presentar en los condominios construidos bajo esas condiciones especiales de suelo.

El diputado **Hirsch** preguntó si estaba bien utilizada la referencia al timbrado de documentos, en lugar de utilizar la expresión “firma electrónica avanzada”.

La señora **Verónica de la Paz Mellado**, asesora técnica de la Biblioteca del Congreso Nacional, opinó que la referencia que utilizaba la norma era la correcta porque el procedimiento habitual de entrega de expedientes por parte de las direcciones de obras

municipales, lo era a través del timbraje de cada uno de los documentos que conformaban el mismo, con independencia de la firma electrónica avanzada.

Sometida a votación la indicación, fue **aprobada** por **unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo, Emilia Nuyado y Marcia Raphael y los diputados Luis Cuello, Tomás Hirsch, Joaquín Lavín, Jorge Saffirio y Cristóbal Urruticoechea (8-0-0).

#### **Artículo 4**

Precisa la clasificación de los socavones o subsidencias y señala que las disposiciones de esta ley serán aplicables a todas estas tipologías de socavones.

La diputada Astudillo y los diputados Hirsch y Ulloa presentaron una indicación para sustituir el artículo 4 por el siguiente:

“Artículo 4.- En el diseño, trazado y ejecución de las obras de los proyectos de infraestructura sanitaria emplazadas en suelos que pueden colapsar, y destinados a las redes y sus cámaras para la captación o distribución de agua potable, de aguas lluvia, y de alcantarillado de aguas grises o de aguas negras y para las respectivas plantas de producción de agua potable o tratamiento de aguas grises o negras y estanques de almacenamiento, se aplicarán las normas e esta ley y las normas legales, reglamentarias y técnicas establecidas en el decreto con fuerza de ley N° 382, de 1988, del Ministerio de Obras Públicas, Ley General de Servicios Sanitarios y sus reglamentos, en la ley N° 21.075, que regula la recolección, reutilización y disposición de aguas grises y en la ley N° 19.525, que regula sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias.

El diseño de las soluciones constructivas de los proyectos de plantas de producción o tratamiento y de las respectivas redes y cámaras antes referidas, deberá evitar fugas o pérdidas de caudal de agua potable, aguas grises o de aguas negras que puedan infiltrarse y causar el colapso debilitamiento del suelo en que se emplazan tales plantas y redes, o el debilitamiento de las edificaciones a las cuales sirven.

Igualmente, el diseño de estas soluciones constructivas para la conducción superficial de aguas lluvia, o su canalización subterránea, deberá evitar su acumulación en sectores edificados o evitar fugas o pérdidas de éstas en caso de dichas canalizaciones, impidiendo que su infiltración provoque el debilitamiento del suelo adyacente.”.

El diputado **Hirsch** detalló que la enmienda propuesta buscaba definir la metodología de trabajo para el diseño, trazado y ejecución de los proyectos de infraestructura sanitaria que estuvieran emplazados en suelos con condiciones inestables.

Puesta en votación la enmienda, fue **aprobada** por **mayoría de votos**. Se pronunciaron por la afirmativa las diputadas Danisa Astudillo, Emilia Nuyado y Marcia Raphael y los diputados Luis Cuello, Juan Fuenzalida, Tomás Hirsch, Joaquín Lavín y Jorge Saffirio; en tanto, se abstuvo el diputado Cristóbal Urruticoechea (8-0-1).

#### **Artículo 5**

Dispone que los socavones pueden ser ocasionados por distintas causas, como la composición del suelo; el exceso de lluvias; la extracción de agua subterránea; el lento y variable corrimiento de tierra, ocasionado por la actividad minera; y el mal estado de las redes sanitarias u otras instalaciones de utilidad pública, entre otras causas y que las disposiciones de esta ley serán aplicables a los socavones acaecidos en toda región, comuna o localidad del país, independientemente de cuáles sean sus causas.

La diputada Astudillo y los diputados Hirsch y Ulloa formularon una enmienda para sustituir el artículo 5 por el siguiente:

“Artículo 5.- Las mismas exigencias señaladas en el inciso segundo del artículo anterior se aplicarán a las instalaciones o plantas de producción, procesamiento o almacenaje de fluidos que no correspondan a las aguas antes referidas, incluidas sus respectivas redes de transporte o traslado, cuando se emplacen en suelos de áreas urbanas que pueden colapsar.

El diseño de las respectivas soluciones constructivas deberá considerar el despliegue de estas redes, tanto en superficie como en el subsuelo.”.

Sometida a votación la indicación, sin debate, fue **aprobada por mayoría de votos**. Se pronunciaron por la afirmativa las diputadas Danisa Astudillo, Emilia Nuyado y Marcia Raphael y los diputados Luis Cuello, Juan Fuenzalida, Tomás Hirsch, Joaquín Lavín y Jorge Saffirio; en tanto, se abstuvo, el diputado Cristóbal Urruticoechea (8-0-1).

### **Artículo 6**

Prescribe que los socavones pueden dañar o destruir, tanto bienes nacionales de uso público, como bienes nacionales de uso fiscal, y bienes sujetos a dominio privado, así como la vida e integridad física de las personas y que es deber del Estado precaver los daños ocasionados por socavones, así como prevenir las afectaciones a la vida e integridad física de las personas que se desprendan de la ocurrencia de socavones debiendo precaver los detrimentos ocasionados a las personas y/o a su propiedad, por bienes nacionales de uso fiscal dañados por socavones.

La diputada Astudillo y los diputados Hirsch y Ulloa presentaron una indicación para sustituir el artículo 6 por el siguiente:

“Artículo 6.- Los profesionales que diseñen o ejecuten las obras de proyectos de construcción o de infraestructura y sus redes, deberán cumplir las normas establecidas en esta ley, y en las leyes, reglamentos y normas técnicas aplicables a tales proyectos emplazados en suelos que puedan colapsar. Igual cumplimiento deberán observar los profesionales que efectúen la revisión de los proyectos o la inspección técnica de las respectivas obras.

Estos profesionales serán responsables por los errores, omisiones o incumplimientos de esta ley en el ejercicio de su labor profesional en el respectivo proyecto, conforme con lo establecido en el decreto con fuerza de ley N° 458, de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones, en el decreto con fuerza de ley N° 382, de 1988, del Ministerio de Obras Públicas, Ley General de Servicios Sanitarios y en la ley N° 19.525, que regula sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvia.”.

El diputado **Lavín** consultó respecto a los alcances que tendría la responsabilidad de los profesionales de acuerdo a los términos establecidos en el inciso segundo de la indicación.

El señor **Carvajal** explicó que actualmente la ley N°20.016 –Ley de Calidad de la Vivienda- establecía la responsabilidad de los profesionales que diseñaban un edificio, sin embargo, advirtió que dicha norma nada decía respecto de quienes elaboraban o ejecutaban un proyecto de infraestructura.

En razón a ello, señaló que esta norma buscaba establecer con claridad la responsabilidad de quienes diseñaban los proyectos de infraestructura cuando existieran errores, omisiones o incumplimientos que deriven en fallas estructurales.

La diputada **Astudillo** hizo presente que esta norma respondía a la falta de responsabilidad que actualmente tenían los profesionales que diseñaban las redes sanitarias respecto de las fallas estructurales que presentaban las mismas.

El señor **Montes** precisó que actualmente la Ley de Calidad de la Vivienda prescribía la responsabilidad del propietario primer vendedor, el cual, a su vez, debía volver después a actuar sobre cada una de las profesionales que desarrollaron alguna función en la ejecución del proyecto. Sin embargo, señaló que esta norma había generado grandes dificultades interpretativas, en especial para los tribunales de justicia, principalmente en lo que decía relación con la determinación de las responsabilidades que le cabían a cada una de las personas que participaron del proyecto, por ello, consideró oportuna esta indicación dado que establecía directamente la responsabilidad de los profesionales encargados de diseñar y ejecutar las obras respectivas.

El diputado **Lavín** preguntó las razones por las cuales esta norma incorporaba la responsabilidad de los profesionales que diseñaban las obras de infraestructura.

El señor **Montes** explicó que, cuando se tramitó la Ley de Calidad de la Vivienda, surgió un largo debate respecto de quién se haría responsable de las fallas estructurales que eventualmente pudieran presentar las viviendas, y detalló que, en el marco de esa discusión, se entendió que si se responsabilizaba a cada una de las partes se diluía tal responsabilidad y, en razón a ello, se llegó a la conclusión de que debía que ser el propietario primer vendedor quien asumiera dicha responsabilidad y que este, a su vez, fuera el encargado de actuar en relación a todas las partes que hubieran participado de la ejecución de ese proyecto.

Sin embargo, advirtió que en la práctica los primeros propietarios tenían serios problemas para actuar sobre los profesionales que tomaron parte en el desarrollo de las obras y, por ello, estimó que esta indicación era adecuada al establecer la responsabilidad directa de los ejecutores.

El diputado **Hirsch** preguntó a qué tipo de profesionales le sería aplicable esta disposición.

La señora **Jeannette Tapia Fuentes**, asesora legislativa del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, explicó que esta norma debía ser entendida de manera integrada con las disposiciones de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, puesto que dicho cuerpo legal en su artículo 18, establecía la responsabilidad del propietario primer vendedor frente a los compradores de las viviendas.

Indicó que, en ese contexto, esta disposición establecía que, subsidiariamente, los profesionales que ejecutaran o diseñaran un proyecto serían responsables por los errores, omisiones o incumplimientos que se produjeran en el marco de su desempeño profesional, pero no respecto de los compradores, sino que del propietario primer vendedor.

El diputado **Fuenzalida** manifestó que, a su juicio, existía un error en la técnica legislativa utilizada en esta disposición, puesto que la calificación de suelo colapsable era determinada a través de la elaboración y suscripción de un estudio de mecánica de suelo, y detalló que, si esos informes establecían dicha condición, difícilmente se podría diseñar y ejecutar un proyecto en el lugar.

Por lo anterior, consideró que esta norma, además de redundante, estaba mal estructurada, debido a que establecía la responsabilidad de los profesionales que diseñaban o ejecutaban un proyecto en zonas con terreno colapsable, en circunstancias que ya existía un estudio de mecánica de suelo que advertía sobre las condiciones inestables del terreno, siendo por tal razón, el profesional que elaboraba dichos informes, el que debería asumir las responsabilidades por eventuales errores, omisiones o incumplimientos que se produjeran en el marco de su ejercicio laboral.

El señor **Carvajal** explicó que siempre se debían considerar los estudios de mecánica de suelo a la hora de desarrollar los proyectos de construcción, puesto que ello permitía dilucidar las fundaciones que debería tener una edificación para su estabilidad de acuerdo al tipo de terreno en que se encontraba emplazado, y puntualizó que, sobre la base dichos insumos, los profesionales diseñaban y ejecutaban las obras.

Entonces, señaló que una cosa era la mecánica de suelo que servía de insumo para la construcción de un proyecto y, otra parte, la constituía el diseño y ejecución de las obras.

El diputado **Lavín** manifestó que estaba de acuerdo con que se estableciera la responsabilidad de un profesional por el incumplimiento a la ley, sin embargo, indicó que en principio le parecía ambiguo la inclusión de la palabra “error”, dado que ello implicaba la posibilidad de que surgiera para estas personas un deber de resarcir los daños aun cuando estuvieran enmarcados dentro del marco legal, solamente por el hecho de existir una equivocación.

Puesta en votación la enmienda, fue **aprobada por unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo, Emilia Nuyado y Marcia Raphael y los diputados Juan Fuenzalida, Tomás Hirsch, Joaquín Lavín, Jorge Saffirio y Héctor Ulloa (8-0-0).

#### **Artículo 7**

Señala que la protección de la población y de las familias, es causa de utilidad pública suficiente, para que la Administración en pleno ejercicio de las facultades, que le son conferidas por la Constitución y las leyes, y con estricta sujeción al decreto ley N° 2186, del Ministerio de Justicia, de 1978, que aprueba ley orgánica de Procedimiento de Expropiaciones, decida si es o no necesario expropiar viviendas que sean declaradas inhabitables e irreparables por los Directores de Obras Municipales, de las comunas donde se encuentren, debido a daños resultantes de socavones, acaecidos en los terrenos, donde han sido edificadas.

La diputada Astudillo y los diputados Hirsch y Ulloa formularon una enmienda para sustituir el artículo 7 por el siguiente:

“Artículo 7.- Las empresas concesionarias de servicios sanitarios, deberán velar por la conservación efectiva de las redes de los servicios de distribución de agua potable y de recolección de aguas servidas, para los efectos de evitar la pérdida del caudal de estas aguas y su infiltración en el suelo o subsuelo que provoque la reducción o alteración de su capacidad de soporte de otras infraestructuras, obras de urbanización o edificaciones.

Igual observancia se tendrá en las redes de los sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias establecidas en el respectivo plan maestro por parte de los organismos de la administración del Estado conforme con lo establecido la ley N° 19.525. En caso que este plan no haya sido dictado, corresponderá a los profesionales que diseñan los proyectos de construcción o de infraestructura y sus redes, y quienes ejecutan las obras correspondientes, prever que las aguas lluvias no se infiltren en el predio o terreno de estos proyectos.

Estas empresas serán responsables de los errores, fallas, o negligencias que provoquen la fuga de las aguas antes referidas y la consiguiente reducción o alteración de la capacidad de soporte de los suelos y el daño a las edificaciones. La responsabilidad de los organismos de la administración del Estado respecto de las redes de los sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias, se determinará conforme a las reglas generales y a la ley N° 19.525.”.

El diputado **Fuenzalida** advirtió que no todas las redes sanitarias eran construidas por las empresas del rubro, por tanto, aseveró que no era oportuno que se los hiciera responsables de algo que no necesariamente desarrollaban.

Asimismo, consideró redundante la mención a los errores, fallas y negligencia, puesto que podría dar lugar a interpretaciones ambiguas en aquellos casos en que la ley no especifique la concurrencia de dichas conductas, llegándose incluso a la posibilidad de que se asumiera algún tipo de responsabilidad objetiva sobre el particular.

El señor **Carvajal** indicó que esta norma establecía un deber para las empresas sanitarias de conservar las redes de los servicios de distribución de agua potable y de recolección de aguas servidas, así como también los sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias.

Asimismo, aclaró que esta norma no indicaba que las empresas sanitarias tenían el deber de ejecutar dicha infraestructura, puesto que, a menos que las mismas estuvieran mandatadas para esa labor, las concesionarias del rubro no construían las redes, sino que recibían las obras de urbanización que era diseñadas por otras empresas bajo la aprobación y certificación de las sanitarias.

En consecuencia, detalló que la labor de las empresas del rubro en esta materia decía relación más con la obligación de conservar las redes sanitarias que con el diseño y ejecución de las mismas.

Por otra parte, expuso que en esta materia también debía tomarse en consideración las graves consecuencias que provocaron las diversas fugas y roturas de infraestructura sanitaria en la comuna de Alto Hospicio, lo que, a su vez, derivó en la aparición de una serie de socavones y subsidencias.

Por ello, señaló que esta indicación hacía un especial hincapié en el establecimiento de un deber de conservación de las redes sanitarias emplazadas en zonas con suelo salino.

El diputado **Hirsch** explicó que esta obligación de conservación para las empresas sanitarias surgía a partir del momento en que estas recibían las obras de urbanización y no antes.

El diputado **Fuenzalida** preguntó qué ocurriría con los vicios redhibitorios que se presentaran en las redes sanitarias con anterioridad a su entrega a las empresas del sector.

El señor **Carvajal** detalló que en esta materia las empresas realizaban ensayos respecto al funcionamiento de las redes sanitarias para ver si concurría alguna fuga antes de que fueran entregadas las viviendas a las familias, por lo tanto, indicó que ese sería el momento en donde se debería detectar cualquier aspecto que no estuviera acorde a la marcha normal de dicho equipamiento.

El diputado **Fuenzalida** opinó necesario que esta norma especificara de mejor manera las responsabilidades que le podrían caber en la conservación de las redes a quienes las construían, cuando los defectos y fallas en su funcionamiento fueran a consecuencia de vicios ocultos o desperfectos que provinieran de una etapa anterior a la entrega de dichas obras a las empresas sanitarias.

El señor **Montes** comentó que la Ley de Calidad de la Vivienda tenía bien definida esta hipótesis, toda vez que clasificaba los distintos tipos de fallas que podía presentar un proyecto y el tiempo en el cual se descubrían, especificándose concretamente la situación de los vicios ocultos que aparecían mucho tiempo después de la entrega de las obras, lo que, además, incluía la aplicación de las correspondientes sanciones a los responsables de dicho error de acuerdo a la gravedad del mismo.

La diputada **Astudillo** enfatizó que esta indicación obedecía a la problemática que se presentaba actualmente en la región de Tarapacá con la rotura y fuga de las redes sanitarias a consecuencia de la utilización errónea de materiales en la zona, dada su condición de suelo salino, por ejemplo, con el empleo de cañerías de PVC.

Agregó que el colapso progresivo de las redes sanitarias generó la aparición de socavones y subsidencia en la zona, provocándose con ello daños irreparables a cerca de 10.000 viviendas de la comuna de Alto Hospicio y dejando a miles de familias damnificadas. Además, aseveró que sobre el particular concurría una notable falta de coordinación entre la reparación que debían realizar las empresas sanitarias y la planificación urbana.

Por tanto, indicó que esta norma lo que buscaba era, precisamente, establecer una obligación para las empresas sanitarias de conservar las redes, a fin de que pudieran detectar oportunamente las fugas y repararlas de manera inmediata, si es que fuera necesario.

El diputado **Lavín** consultó cuál era la responsabilidad que le cabía actualmente a las empresas sanitarias en cuanto a la conservación y reparación de las redes de agua potable, de recolección de aguas servidas y los sistemas de aguas lluvias y preguntó en que cambiaría dicha obligación con la incorporación de esta norma.

El señor **Carvajal** explicó que lo que hacía básicamente esta disposición era dejar establecido en la ley la responsabilidad de las empresas sanitarias en la conservación de las redes de agua potable, de recolección de aguas servidas y los sistemas de aguas lluvias, especificando que dicha obligación operaría cuando se tratara de zonas con suelos colapsables, para de esta forma evitar posibles fugas o roturas que pudieran derivar en la aparición de socavones u subsidencias.

Sometida a votación la indicación, fue **aprobada por mayoría de votos**. Se pronunciaron por la afirmativa las diputadas Danisa Astudillo, Emilia Nuyado y Marcia Raphael y los diputados Tomás Hirsch, Joaquín Lavín y Héctor Ulloa; en tanto, se abstuvo, el diputado Juan Fuenzalida (6-0-1).

### **Artículo 8**

Precisa que el cumplimiento de la legislación, ordenanzas, normas técnicas, y/o resoluciones asociadas a suelos colapsables en todos sus tipos y dispone que los itemizados técnicos que establezca el Ministerio de Vivienda y Urbanismo serán obligatorio para todo proyecto de edificación, debiendo fiscalizar aquello la Dirección de Obras Municipales correspondiente, independiente de las facultades del Ministerio de Vivienda y Urbanismo o de la Superintendencia de Servicios Sanitarios en la materia. En especial, se velará por el cumplimiento de la normativa relativa a las especificaciones técnicas sobre redes de agua potable y alcantarillado, así como los requerimientos constructivos y estructurales preventivos ante el eventual colapso del suelo que afectare la edificación.

La diputada Astudillo y los diputados Hirsch y Ulloa presentaron una indicación para sustituir el artículo 8 por el siguiente:

“Artículo 8.- Las entidades o empresas que realicen la explotación de las instalaciones y redes señaladas en el artículo 5, serán responsables de los errores, fallas o negligencias que provoquen la fuga de fluidos y la consiguiente pérdida reducción o alteración de la capacidad de soporte de los suelos y su afectación a otras infraestructuras, urbanizaciones o edificaciones.

Igualmente serán responsables solidariamente con los profesionales que proyecten tales instalaciones y redes, y quienes las conserven, por los errores, fallas, o negligencias que estos puedan cometer en la labor de diseño, en la ejecución de las

respectivas obras de estas instalaciones y redes, y en su mantención conservación posterior.”.

El diputado **Hirsch** hizo presente la conveniencia de que la expresión “errores, fallas, o negligencias” fuera reemplazada por la frase “errores, omisiones o incumplimientos de esta ley”, a fin de darle coherencia a esta norma con el texto aprobado en el artículo 6 del proyecto.

Puesta en votación la enmienda con la corrección indicada, fue **aprobada** por **unanimidad**, con los votos de las diputadas Danisa Astudillo, Emilia Nuyado y Marcia Raphael y los diputados Tomás Hirsch, Joaquín Lavín y Héctor Ulloa (6-0-0).

### **Artículo 9**

Dispone que los municipios, deberán contar con directrices para la contratación de estudios técnicos sobre las características estructurales del suelo y deberán, además, elaborar directrices técnicas, para la edificación en suelos salinos. Agrega que un decreto supremo establecerá requisitos específicos con que deban cumplir las edificaciones, construidas en dichos suelos. Se deberá consultar las normas chilenas NCH relativas a la materia de suelos salinos, requisitos geotécnicos para la edificación, instalaciones sanitarias y ejecución de obras. Además, se deberá difundir entre los municipios los criterios y estándares técnicos, identificados por dichas normas y se deberá someter a publicidad tales criterios y estándares.

La diputada Astudillo y los diputados Hirsch y Ulloa formularon una enmienda para sustituir el artículo 9 por el siguiente:

“Artículo 9.- Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 40 del decreto con fuerza de ley N° 382, de 1988, del Ministerio de Obras Públicas, Ley General de Servicios Sanitarios, los propietarios de las edificaciones emplazadas en suelos que puedan colapsar, deberán efectuar las conservaciones de las instalaciones y de las redes de agua potable y alcantarillado de aguas servidas, de la forma y con las prevenciones o advertencias establecidas en el documento adjunto con la recepción definitiva de dichas edificaciones señalado en el artículo 3.

Las municipalidades, los gobiernos regionales o el Ministerio de Vivienda y Urbanismo a través de los servicios de vivienda y urbanización, tratándose de conjuntos de viviendas sociales o viviendas de interés público, podrán establecer programas de capacitación a los propietarios antes señalados para el seguimiento del correcto cumplimiento de la conservación antes señalada.”.

El diputado **Lavín** preguntó si la Ley General de Servicios Sanitarios establecía alguna obligación de conservación de las redes sanitarias a las empresas del rubro y hasta donde llegaría la responsabilidad de los propietarios de las edificaciones en cuanto a la mantención de dichas instalaciones.

El señor **Carvajal** puntualizó que dicho límite de responsabilidad lo marcaba el medidor de aguas que existía en cada una de las viviendas, puesto que puertas adentro la responsabilidad recaía en los propietarios; en tanto, en el exterior de los hogares, la conservación de las redes sanitarias dependía de las empresas del rubro.

Sometida a votación la indicación, fue **aprobada** por **unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo y Emilia Nuyado y los diputados Tomás Hirsch, Joaquín Lavín y Héctor Ulloa (5-0-0).

### **Artículo 10**

Prescribe que las municipalidades de las comunas dentro de las cuales se presenten socavones o subsidencias, deberán disponer de listados de propietarios y moradores no propietarios de viviendas que presenten daños irreparables resultantes de esos accidentes de suelo y que a juicio del municipio deban acceder a los subsidios para la compra de viviendas nuevas o usadas, urbanas o rurales, a subsidios de arrendamiento, o a los contemplados en el Programa de Protección del Patrimonio Familiar.

La diputada Astudillo y los diputados Hirsch y Ulloa presentaron una indicación para sustituir el artículo 10 por el siguiente:

“Artículo 10.- Las municipalidades estarán facultadas para dictar ordenanzas que rijan el uso del agua en el espacio público y en los bienes nacionales de uso público en general, sea para el riego, lavado u otros fines semejantes, en aquellas áreas urbanas de su territorio comunal que tengan la característica de suelo que pueda colapsar o suelos colapsados.”.

El diputado **Hirsch** señaló que no entendía las razones por las cuales la norma especificaba esta facultad para los municipios ya que actualmente contaban con esa atribución.

El señor **Leñam** precisó que actualmente las municipalidades contaban con facultades para dictar ordenanzas generales en cuanto a la administración y uso de los espacios públicos. No obstante, manifestó que lo que pretendía esta indicación era especificar dicha atribución, para que, con especial cuidado, cuando se tratara de suelos con peligro de colapso, se estableciera en las ordenanzas municipales algunas restricciones o una regla de fondo en cuanto al riego, el lavado u otro tipo de uso de agua en el espacio público.

La diputada **Astudillo** puntualizó que esta norma, al señalar que “estarán facultadas”, establecía la posibilidad de que los municipios pudieran dictar una ordenanza municipal en dichos términos, lo que no significaba un imperativo para su dictación, sin perjuicio, opinó que quizás no sería una mala idea establecer un deber para los municipios que estuvieran emplazados en zonas con suelo colapsable de tener una especial consideración en el uso que se le daba al agua dentro del territorio, a la hora de regular el espacio público.

El diputado **Hirsch** comentó que no apreciaba ninguna variación de importancia con la incorporación de esta disposición porque la facultad que actualmente poseían los municipios era de carácter general, es decir, operaba respecto de todo tipo de suelos y no solamente para los que estaban sujetos a algún riesgo de colapsar.

El señor **Leñam** indicó que esta norma se refería en particular al uso del agua dentro de las comunas que presentaban algún riesgo de colapsabilidad, lo cual actualmente no estaba regulado como una facultad respecto de los municipios.

Por lo tanto, detalló que, frente a la evidencia de un suelo colapsado o con riesgo de colapsar, esta disposición establecía que el uso del agua en el espacio público debía estar regulado en una ordenanza municipal.

La diputada **Nuyado** opinó que aun cuando esta norma era adecuada para los fines del proyecto, toda vez que especificaba una facultad especial para aquellos municipios que contaran con áreas urbanas dentro de su territorio comunal con características de suelo colapsado o sujeto a un riesgo de colapso, sería conveniente adecuar la redacción a fin de darle un carácter más breve e imperativo al contenido de esta facultad.

La señora **Tapia** expuso que esta enmienda derivaba de la redacción original que estaba contenida en uno de los artículos que conformaban uno de los proyectos refundidos, y advirtió que para darle un carácter imperativo a la norma se requería necesariamente la presentación de una indicación del Ejecutivo puesto que se trataba de una materia que era de iniciativa exclusiva presidencial en conformidad al artículo 65 de la Constitución Política de la República. Además, especificó que esta situación escapaba a las atribuciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, debido a que la relación del Gobierno con los municipios formaba parte de las competencias del Ministerio del Interior y Seguridad Pública.

Por otro lado, aseguró que existía una norma expresa que establecía que cada deber que se le impusiera a las municipalidades tenía que estar debidamente financiado.

La diputada **Astudillo** esbozó que la indicación perdía utilidad si el Ejecutivo no le daba un carácter más imperativo puesto que no aportaría nada nuevo a lo que ya existía en el ámbito municipal. Asimismo, recalcó que era necesario que el gobierno dispusiera de un financiamiento especial para la implementación de las acciones y medidas que proponía este proyecto de ley.

Finalmente, recordó que la Ley de Presupuestos del Sector Público contemplaba algunos fondos para el cumplimiento del Plan Socavones, el cual lamentablemente no había funcionado de la manera esperada, quedando muchos recursos sin ser utilizados cada año.

El diputado **Hirsch** señaló que de nada servía que las municipalidades contaran con atribuciones para elaborar una ordenanza municipal en cuanto al uso del agua si es que no estaban obligadas a dictarla.

El diputado **Fuenzalida** opinó que la incorporación de esta facultad en la ley podría contribuir a que los municipios tuvieran la posibilidad de presentar sus propios proyectos a los gobiernos regionales o a otros organismos, incluso privados, con el fin de obtener los recursos necesarios para el desarrollo de las acciones dentro del espacio público que permitieran enfrentar de mejor manera la problemática de los socavones.

El diputado **Lavín** preguntó si existía la posibilidad de que se reemplazara la expresión “estarán facultadas para” por la palabra “deberán”.

El señor **Montes** mencionó que en muchas oportunidades se habían aprobado proyectos de ley que establecían la obligatoriedad de los municipios de dictar una ordenanza municipal sin definir sus contenidos y sin el patrocinio del Ejecutivo.

La Comisión acordó modificar la redacción de la norma reemplazando la expresión “estarán facultadas para” por la palabra “deberán”.

Puesta en votación la enmienda con la corrección acordada, fue **aprobada** por **unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo y Emilia Nuyado y los diputados Luis Cuello, Juan Fuenzalida, Tomás Hirsch, Joaquín Lavín, Héctor Ulloa y Cristóbal Urruticoechea (8-0-0).

### **Artículo 11**

Señala que las empresas sanitarias deberán presentar anualmente un programa de mantención y reposición de las redes públicas de agua potable y alcantarillado a objeto de prever el colapso del suelo, debiendo presentar dicho programa a las instituciones fiscalizadoras respectivas, a objeto de coordinar las intervenciones en la infraestructura pública y dispone que en caso de encontrarse una red de agua potable y/o alcantarillado, actualmente en suelo colapsado, se deberán aplicar las normas de la presente ley.

La diputada Astudillo y los diputados Hirsch y Ulloa formularon una enmienda para sustituir el artículo 11 por el siguiente:

“Artículo 11.- Los planes reguladores o seccionales en suelos que puedan colapsar, podrán establecer, además de normas urbanísticas, otras normas especiales a las urbanizaciones o las edificaciones para los efectos de regular o limitar su ocupación con edificaciones o actividades, sin perjuicio que las áreas o zonas sean consideradas áreas de riesgo. En este caso, esa calificación será establecida conforme a los antecedentes contenidos en la memoria del plan regulador o seccional, considerando su extensión en superficie y su pendiente, la susceptibilidad de reducir significativamente su capacidad para soportar edificaciones ante presencia de humedad.”.

Sometida a votación la indicación, sin debate, fue **aprobada** por **unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo y Emilia Nuyado y los diputados Luis Cuello, Juan Fuenzalida, Tomás Hirsch, Joaquín Lavín, Héctor Ulloa y Cristóbal Urruticoechea (8-0-0).

### Artículo 12

Prescribe que cuando un inmueble experimente daños irreparables que lo hagan inhabitable, podrá configurarse como causa de utilidad pública, la protección de la población y de las familias.

Las diputadas Astudillo y Bulnes y el diputado Matías Ramírez formularon una indicación para sustituir el artículo 12 por el siguiente:

“Artículo 12.- Las municipalidades, conforme a estudios fundados elaborados por profesionales especialistas en mecánica de suelo pertenecientes a entidades privadas u organismos de la administración del Estado, tales como el Ministerio de Obras Públicas o Ministerio de Vivienda y Urbanismo y aquellos profesionales que estén inscritos en sus registros técnicos de consultorías, deberán declarar mediante decreto alcaldicio sectores o áreas de suelos que pueden colapsar; singularizando el polígono de superficie de este sector o área urbana o de extensión urbana afectado, identificando las edificaciones o las infraestructuras que resulten dañadas total o parcialmente.

Para lo señalado en el inciso anterior, se podrá llamar a licitación a expertos que cuenten con estudios por región para que la gestión de declaración de demolición o habitabilidad sean realizados a la brevedad posible.

Respecto de las edificaciones comprendidas en estas áreas o sectores que presenten daños que comprometan gravemente la estabilidad de su estructura e instalaciones y que puedan afectar la vida y la integridad física de las personas, el alcalde deberá decretar su inhabitabilidad ordenando el desalojo correspondiente, previo informe de la Dirección de Obras Municipales, o del Servicio de Vivienda y Urbanización cuando haya sido solicitado su apoyo en esta labor. Decretada la inhabitabilidad, la edificación así declarada, o la parte de ésta en esa condición, no podrá ser utilizada hasta contar con la recepción de las obras de reparación por la Dirección de Obras Municipales, debiendo aplicarse cuando corresponda lo dispuesto en el artículo 51 de la ley N° 16.391.

Sin perjuicio de lo anterior, en caso de que el colapso del suelo o el subsuelo constituya una amenaza para la estabilidad de las edificaciones en estos sectores o áreas, y con el fin de evitar afectaciones a la vida e integridad física de las personas ocupantes de tales edificaciones, la municipalidad deberá igualmente decretar su inhabitabilidad y desalojo, aun cuando éstas no hayan resultado dañadas directamente o no sea evidente su daño. En tales casos deberá aplicarse lo dispuesto en los artículos 51 de la ley N° 16.391 y 34 del decreto ley N° 1939, de 1977.

De ser procedente una expropiación y en el caso de tratarse de familias vulnerables se les deberá dar prioridad para su reubicación en el menor tiempo posible en virtud de lo dispuesto en el artículo 2° de la ley N° 16.391 considerándose para ello la

posibilidad de la entrega de una nueva vivienda o el apoyo económico para sustentar un arriendo durante el tiempo que se les entrega la vivienda definitiva.”.

El diputado **Jorge Durán** expresó sus dudas en cuanto a la constitucionalidad del inciso final de la indicación en razón a que la entrega de apoyo económico a las familias para sustentar un contrato de arrendamiento podría significar un gasto público para el Estado, vulnerando el inciso tercero del artículo 65 de nuestra Carta Fundamental que reserva a la iniciativa exclusiva del Presidente de la República los proyectos de ley que tengan relación con la administración financiera o presupuestaria del Estado.

La diputada **Astudillo** explicó que actualmente el Servicio de Vivienda y Urbanización contaba con dicho mecanismo para el otorgamiento de subsidios de arriendo a las familias afectadas por socavones, pero advirtió que dichas ayudas lo eran solo con un carácter de emergencia, lo cual generaba graves problemas debido a la falta de continuidad de este beneficio en el tiempo.

En esa línea, hizo presente que en la comuna de Alto Hospicio existían familias que llevaban más de 10 años sin una solución habitacional definitiva que subsistían sobre la base de los subsidios de arriendo que entregaba el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Sin embargo, detalló que este subsidio estaba pensado para otro tipo emergencias cuyos efectos no eran continuos en el tiempo, tales como: incendios, terremotos y tsunamis, y no para las particularidades especiales que presentaban las viviendas afectadas por socavones.

Además, comentó que muchos propietarios de la zona se negaban a arrendar sus viviendas a las familias que contaban con este subsidio debido a la falta de continuidad en el pago, lo que traía como consecuencia una gran cantidad de personas sin hogar.

Por esa razón, explicó que esta disposición tenía el propósito de asociar la entrega de ese beneficio de manera específica a la problemática de socavones, para que, de esta forma, se pudiera entregar una solución urgente a las familias afectadas.

El diputado **Jorge Durán** preguntó la opinión de la secretaría respecto de la constitucionalidad de esta indicación.

El diputado **Matías Ramírez** aseveró que esta disposición no irrogaría gasto público para el Estado, puesto que solo establecía la posibilidad de que se considerara apoyar económicamente o con la entrega de una nueva vivienda a las familias afectadas, lo que, en ningún caso, implicaba la obligación de otorgar dichos beneficios.

La señora **Claudia Rodríguez Andrade**, secretaria abogada de la Comisión de Vivienda, Desarrollo Urbano y Bienes Nacionales de la Cámara de Diputadas y Diputados, estimó que esta indicación se ajustaba al texto constitucional, atendido a que no establecía una obligación para el Estado de otorgar dichos beneficios al utilizar la expresión “considerándose para ello la posibilidad”.

El diputado **Trisotti** concordó con la redacción de esta enmienda, pero manifestó dudas porque se le otorgaba de manera exclusiva a los municipios la facultad de declarar mediante un decreto alcaldicio los sectores o áreas de suelos que podían colapsar, así como la identificación de las edificaciones o infraestructura dañada –total o parcialmente-, dada las enormes dificultades logísticas y de personal que existían en muchos municipios del país, por ello, consideró que dicha atribución debía ser ampliada al Ministerio de Vivienda y Urbanismo y a los Servicios de Vivienda y Urbanización.

Asimismo, indicó que la facultad de llamar a licitación para la contratación de expertos debería ser aplicable no solo respecto de los municipios, sino que también para todos los Servicios de Vivienda y Urbanización del país.

Finalmente, preguntó si el Ministerio de Vivienda y Urbanismo o los Servicios de Vivienda y Urbanización contaban con facultades para atender aquellas materias relativas a las viviendas, edificaciones o infraestructura pública dañada.

La señora **Tapia** detalló que, si bien como Cartera participaron de una mesa de trabajo con diversos asesores parlamentarios en la que se concordó un borrador de indicaciones para presentar como texto del proyecto, frente a este artículo existían diferencias respecto de algunas obligaciones que se establecían a los municipios, más concretamente en relación con la exigencia de declarar la inhabilitación o el desalojo de viviendas en conformidad al artículo 51 de la ley N° 16.391 –la cual prescribía un deber de expropiar- y, también, con lo relativo a la dictación de decretos alcaldicios para declarar los sectores o áreas de suelos que podían colapsar, puesto que entendían que dichas atribuciones se enmarcaban dentro de las materias que eran de iniciativa exclusiva presidencial de acuerdo al numeral segundo, inciso cuarto, del artículo 65 de la Constitución Política de la República.

El señor **Leñam** explicó que actualmente los Servicios de Vivienda y Urbanización, en el marco de los recursos que le asignaba anualmente la Ley de Presupuestos del Sector Público, contaban con facultades para entregar atención a las familias frente a algunas emergencias puntuales –generalmente incendios-.

En tanto, sostuvo que, ante situaciones de catástrofes, se emitía una instrucción en el marco de los programas regulares para efectos de que fuera aplicada en la zona afectada, y esbozó que, para dichos fines, se acudía a la declaratoria de catástrofe, se realizaban llamadas excepcionales y se adecuaban los reglamentos de los respectivos subsidios.

Finalmente, comentó que para la realización de dichos llamados utilizaban la información de los damnificados que era levantada por los diversos catastros desarrollados por las municipalidades, los gobiernos regionales y el Ministerio de Desarrollo Social y Familia.

El diputado **Trisotti** consultó su opinión respecto a la posibilidad de que se circunscribieran estas facultades únicamente a los municipios.

El señor **Leñam** expuso que su discrepancia con la disposición surgía a propósito de la inclusión de la palabra “deberán” dado que ello implicaría establecer una obligación a los municipios de declarar los sectores o áreas de suelos que podrían colapsar y de decretar la inhabilitación o desalojo de las viviendas, lo cual, en su opinión era una materia de iniciativa exclusiva presidencial. Sin perjuicio de ello, expuso que en la indicación existían otros factores que podrían generar incerteza al momento de interpretar la normativa, por ejemplo, cuando se prescribía que deberá darse prioridad para la reubicación de familias vulnerables, porque ello implicaría una obligación para el Ministerio de privilegiar la atención de las familias afectadas por sobre otras en los subsidios respectivos, en circunstancias que no existían actualmente líneas programáticas para dichos fines.

El diputado **Hirsch** en su calidad de presidente de la Comisión consideró que no existían problemas de constitucionalidad con la utilización de la palabra “deberá”, toda vez que los municipios no formaban parte de la administración del Estado, razón por la cual, no les era aplicable el numeral segundo del inciso cuarto, del artículo 65 de la Constitución Política de la República.

La diputada **Astudillo** manifestó su incompreensión frente a los reparos del Ministerio puesto que el contenido de esta enmienda recogía las sugerencias realizadas por la Secretaría Regional Ministerial de Tarapacá y por el Servicio de Vivienda y Urbanización de la misma región, especialmente en cuanto a la entrega de dicha facultad a los municipios.

La señora **Tapia** detalló que los proyectos de ley, en general, eran analizados por el Ejecutivo a nivel central y no sobre la base una visión parcializada que pudiera tener un determinado servicio, puesto que la inclusión de nuevas facultades podría tener efectos en el funcionamiento de varios organismos públicos a la vez. Dicho lo anterior, explicó que los reparos del Ejecutivo en esta materia decían relación con que se asignaran nuevas funciones a los municipios sin el financiamiento previo necesario para cumplir con esas obligaciones, y precisó que la objeción podía salvarse si se reemplazara la expresión “deberá” por “podrá”.

La diputada **Astudillo** recordó que a nivel presupuestario existía el denominado Plan Socavones respecto del cual se habían aprobado alrededor de \$83.000.000.000 de pesos durante el segundo mandato del Presidente Sebastián Piñera para las familias afectadas de la zona, los cuales no habían sido utilizados en su totalidad, por lo que, aseveró que estaban disponibles los fondos que se requerían para dar cumplimiento a las obligaciones que establecía dicha indicación.

Asimismo, señaló que no estaba de acuerdo con que se modificara la palabra “deberán” por “podrán”, toda vez que eso implicaría dejar al arbitrio de los municipios el cumplimiento de esta normativa.

Finalmente, hizo presente que el Ministerio de Vivienda y Urbanismo contaba con la facultad de decretar la inhabilitación o el desalojo de las viviendas dañadas, por lo que, lo que hacía esta indicación era solamente entregar dicha atribución a los municipios.

El diputado **Trisotti** esbozó que en esta materia existía un convenio de programación suscrito por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo para la región de Tarapacá con cifras millonarias, que no se había podido ejecutar en su totalidad debido a la falta de una regulación normativa sobre la problemática de socavones.

Sometida a votación la indicación, fue **aprobada** por **unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo, Mercedes Bulnes y Emilia Nuyado y de los diputados Juan Carlos Beltrán, Fernando Bórquez, Tomás Hirsch, Matías Ramírez y Renzo Trisotti (8-0-0).

### **Artículo 13**

Dispone que al evidenciarse el colapso del suelo tratándose de viviendas sociales, espacios públicos y/o vías vehiculares, se deberá iniciar un proceso de gestión, estudio y reparación, donde deberán participar la municipalidad, instituciones fiscalizadoras, la empresa de servicios sanitarios, los dirigentes de la junta de vecinos y los vecinos afectados. Añade que esta instancia deberá entregar en el plazo de treinta días un programa de reparación integral de la zona afectada, pudiendo incluir las casas colindantes a la vivienda y/o espacio público donde se generó el colapso del suelo.

Las diputadas Astudillo y Bulnes y el diputado Matías Ramírez presentaron una indicación para sustituir el artículo 13 por el siguiente:

“Artículo 13.- Sin perjuicio de las funciones que les corresponda desempeñar a otros órganos de la administración, el Ministerio de la Vivienda y Urbanismo por sí, o en su caso, a través de los servicios que lo constituyen, o de los órganos que se relacionan con el gobierno a través del Ministerio, deberá en conformidad con lo dispuesto por el artículo 2 de

la ley N°16.391, adoptar medidas orientadas a reparar los daños ocurridos en viviendas, ubicadas en lugares declarados zonas de suelos que pueden colapsar.

Dicho Ministerio deberá publicar un programa de reparación integral de la zona afectada, debiendo incluir en éste todas las viviendas que presenten daños originados directa e indirectamente por el colapso del suelo. Respecto de estas últimas, y en el caso que no se encuentren con su permiso de edificación o ampliación vigente a la fecha de la concurrencia del accidente ocurrido en el suelo que puede colapsar, se iniciará un proceso especial de regularización de las ampliaciones, modificaciones y/o construcciones a objeto de permitir la adecuada reparación por parte de las entidades públicas. La Dirección de Obras Municipales deberá resolver los procesos que se instruyan para lo anterior a la mayor brevedad posible.

Tratándose de arrendatarios de vivienda ubicadas en zonas de suelo que pueden colapsar y que presenten daños reparables o irreparables que hagan imposible su habitabilidad se deberá facilitar la salida de la vivienda dañada a las familias afectadas, generando una cartera de proyectos junto con un subsidio de arriendo o albergue transitorio, tramitados por el Servicio de Vivienda y Urbanización en la región que corresponda.

Sin perjuicio de lo dispuesto en los incisos anteriores, en aquellos territorios que, en conformidad con la presente ley, sean declarados zonas de suelos que pueden colapsar, se podrá considerar que la reducción de capacidad de soporte o de servicio, la inestabilidad geotécnica o la degradación de la rigidez, en que se haya fundado esa declaración, constituye un tipo de catástrofe en conformidad con lo dispuesto por el inciso primero, del artículo 1 de la ley N°16.282.”.

El señor **Leñam** advirtió que el programa de reparación integral que se mencionaba en la indicación no existía por lo tanto esta disposición implicaba una obligación para el Ministerio de crear dicha política pública.

Asimismo, detalló que, respecto al artículo anterior –recientemente aprobado-, se había consensuado previamente en la mesa de asesores la utilización de la palabra “podrá” con la intención de otorgarle a los municipios la facultad de declarar aquellos sectores o áreas con suelos colapsables que se presentaran en sus respectivas comunas, de modo tal, que pudieran llevar a adelante las acciones que establecía el proyecto. Sin embargo, esbozó que, al modificarse la redacción del artículo anterior incluyendo la palabra “deberán” sumado al contenido de esta indicación, implicaba automáticamente que el Ministerio tendría la obligación de crear un programa de reparación integral en cuanto a todas las viviendas afectadas que se encontraran emplazadas dentro de esa zona, lo cual irrogaría gasto fiscal, a la vez que generaría un problema para dimensionar la cantidad de familias que serían incluidas dentro de dichas medidas.

Por otra parte, opinó comprensible incluir en el inciso final que a aquellas zonas declaradas por la municipalidad como suelos colapsables les fuera aplicable el artículo 1 de la ley N°16.282, sin embargo, advirtió que dicho cuerpo normativo trataba una amplia gama de materias, lo cual generaría grandes dificultades en el sentido de que los municipios, a través de una interpretación errada de la norma, pudieran hacer uso de algunas facultades contempladas en esa ley y que no estaban consideradas en la tramitación del proyecto.

Hizo presente que el Ministerio tenía especial consideración con las viviendas que no contaban con un permiso de edificación y/o recepción final, puesto que la ley N°20.898 establecía la posibilidad de realizar procesos de regularización junto con el otorgamiento de subsidios. Sin embargo, señaló que esta indicación establecía una obligación al Ministerio de regularizar todas las viviendas afectadas, siendo que muchas de ellas no cumplían con los estándares constructivos mínimos para dicho proceso.

Finalmente, advirtió que esta disposición abría la posibilidad de que, por vía paralela a los programas regulares del Ministerio, los arrendatarios pudieran tener beneficios y una atención preferencial producto de estar en una zona declarada como suelo colapsable.

El diputado **Matías Ramírez** consideró excesivo atribuirle un carácter de beneficio o de atención preferencial a las ayudas que se entregaban a las familias que durante muchos años se habían visto afectadas por la aparición de socavones en sus viviendas y por la tardía búsqueda de soluciones habitacionales por parte del Estado.

Por otro lado, en lo que respecta a la regularización, recordó que en la zona de Alto Hospicio la gran mayoría de las unidades habitacionales habían sido ampliadas debido al crecimiento de las familias y a los reducidos metros cuadrados que tenían las viviendas, por tanto, era absolutamente necesario permitir un proceso especial de regularización, a fin de que dichas propiedades pudieran ser parte de los programas y subsidios que se contemplarían en materia de reparación.

El diputado **Hirsch** aclaró que esta disposición establecía solo un deber de iniciar un proceso especial para aquellas edificaciones que no se encontraran regularizadas al momento de la ocurrencia del socavón, lo que no significaba necesariamente el otorgamiento de dicha regularización, puesto que previamente las viviendas debían pasar por un proceso de revisión ante las Direcciones de Obras Municipales.

Al mismo tiempo, señaló que le parecía apropiado que esta disposición hiciera extensible las medidas de reparación a todas las viviendas afectadas de la zona y no solo a algunas, dado que ello era coherente con la idea matriz del proyecto.

La diputada **Bulnes** indicó que el texto de la indicación era adecuado, ya que especificaba claramente que estas medidas eran aplicables solo respecto de la totalidad de las viviendas dañadas directa o indirectamente por socavones, lo que, a su vez, significaba que no serían utilizables en aquellas edificaciones que no presentaran deterioros en su estructura.

La diputada **Astudillo** hizo hincapié en que en la comuna de Alto Hospicio existían muchas viviendas pareadas afectadas por socavones que no pudieron recibir ayudas debido a que la otra unidad habitacional no resultó dañada, por ello, indicó que era necesario que se considerara en la ley la posibilidad que existiera una intervención integral para todas las casas o departamentos dañados, ya fuera directa o indirectamente.

Agregó que en la zona también existía una gran cantidad de viviendas ampliadas o autoconstruidas que no estaban regularizadas y que requerían pasar por dicho proceso para ser incluida dentro una reparación integral.

Por último, aseguró que algunas universidades públicas de la región de Tarapacá estaban dispuestas a facilitar a los estudiantes del último año de arquitectura y a sus tesisistas en pos de participar de los procesos de regularización que indicaba esta disposición.

El diputado **Trisotti** expresó su desconcierto con lo expuesto por los funcionarios del Ministerio atendido a que existía un compromiso de la Cartera en torno a mejorar los procesos de regularización de las ampliaciones, modificaciones y construcciones de las unidades habitacionales dañadas y, además, porque dicho acuerdo contemplaba la creación de un programa especial para la reparación integral de las viviendas.

Sometida a votación la indicación, fue **aprobada** por **unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo y Emilia Nuyado y de los diputados Juan Carlos Beltrán, Fernando Bórquez, Juan Fuenzalida, Tomás Hirsch, Matías Ramírez, Jorge Saffirio y Renzo Trisotti (9-0-0).

#### **Artículo 14**

Dispone que cuando se presenten socavones de los que pudieran desprenderse daños a edificaciones, la Dirección de Obras Municipales de la comuna en cuyo territorio ocurran deberá contar con un catastro que permita determinar el universo total de edificaciones y de bienes nacionales afectados y categorizar los daños. Agrega que estos catastros deberán ser remitidos a los Ministerios de Vivienda y Urbanismo, Obras Públicas o Bienes Nacionales, según corresponda, atendiendo al régimen jurídico a que se encuentren sujetos, los bienes afectados, los que deberán acusar recibo de los catastros que les sean remitidos por las Direcciones de Obras Municipales.

Las diputadas Astudillo y Bulnes y el diputado Matías Ramírez formularon una indicación para sustituir el artículo 14 por el siguiente:

“Artículo 14.- Las municipalidades deberán disponer de catastros de los propietarios y los moradores no propietarios de viviendas que presenten daños irreparables y/o reparables resultantes de esos accidentes de suelo y, que a juicio del municipio, y luego de haber consultado al Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, puedan acceder a los subsidios para la compra de viviendas nuevas o usadas, urbanas o rurales, a subsidios de arrendamiento, de reparación integral o parcial o a cualquiera de los contemplados en el Programa de Protección del Patrimonio Familiar.

Para la elaboración del catastro mencionado en el inciso precedente las municipalidades contarán con un plazo de quince días hábiles contado desde la fecha en que dicha entidad tome conocimiento del accidente de suelo.

Los catastros deberán ser remitidos al Ministerio de Vivienda y Urbanismo debiendo este acusar recibo y ser sometidos a publicidad conforme con lo dispuesto en los artículos 5 y 6 del artículo primero de la ley N°20.285, sobre Acceso a la Información Pública.”.

Sometida a votación la indicación, sin debate, fue **aprobada** por **unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo, Mercedes Bulnes y Emilia Nuyado y de los diputados Juan Carlos Beltrán, Fernando Bórquez, Juan Fuenzalida, Tomás Hirsch, Matías Ramírez, Jorge Saffirio y Renzo Trisotti (10-0-0).

#### **Artículo 15**

Las municipalidades y gobiernos regionales podrán expresar a los Ministerios de Vivienda y Urbanismo y de Obras Públicas, su apreciación acerca de las sanciones que debieran aplicarse a las empresas, cuya actividad ocasione subsidencias, de las que se desprendan daños a inmuebles. Asimismo, podrán presentar informes para fundamentar sus apreciaciones.

Las diputadas Astudillo y Bulnes y el diputado Matías Ramírez presentaron una indicación para sustituir el artículo 15 por el siguiente:

“Artículo 15.- En las áreas declaradas por la municipalidad como sectores o áreas de suelos que pueden colapsar, las empresas concesionarias de servicios sanitarios, dentro del plan que se deba ejecutar para asegurar la calidad y continuidad del servicio público sanitario, señalada en el decreto con fuerza de ley N° 382, de 1988, del Ministerio de Obras Públicas, Ley General de Servicios Sanitarios, deberán presentar anualmente un programa de conservación, reparación y, reemplazo de las redes públicas de agua potable y alcantarillado de aguas servidas, a objeto de prever el colapso del suelo por filtraciones. Este programa será presentado a la Superintendencia de Servicios Sanitarios, y la respectiva municipalidad a objeto de coordinar las intervenciones en las edificaciones o en las infraestructuras, en el espacio público o en predios privados cuando así se requiera para la ejecución de dicho programa.”.

Sometida a votación la indicación, sin debate, fue **aprobada** por **unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo, Mercedes Bulnes y Emilia Nuyado y de los diputados Juan Carlos Beltrán, Fernando Bórquez, Juan Fuenzalida, Tomás Hirsch, Matías Ramírez, Jorge Saffirio y Renzo Trisotti (10-0-0).

\*\*\*\*\*

Las diputadas Astudillo y Bulnes y el diputado Matías Ramírez formularon una indicación para incorporar el siguiente artículo 16:

“Artículo 16.- Las entidades o empresas que realicen la explotación de las instalaciones y redes señaladas en el artículo 5, tendrán la misma obligación señalada en el artículo anterior, en caso que estas instalaciones y plantas estén comprendidas, total o parcialmente, en áreas urbanas declaradas como sector o área de suelo colapsado.”.

Sometida a votación la indicación, sin debate, fue **aprobada** por **unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo, Mercedes Bulnes y Emilia Nuyado y de los diputados Juan Carlos Beltrán, Fernando Bórquez, Juan Fuenzalida, Tomás Hirsch, Matías Ramírez, Jorge Saffirio y Renzo Trisotti (10-0-0).

\*\*\*\*\*

Las diputadas Astudillo y Bulnes y el diputado Matías Ramírez formularon una indicación para incorporar el siguiente artículo 17:

“Artículo 17.- Introdúcense las siguientes modificaciones en el decreto con fuerza de ley N° 458, de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones:

1. Incorpora en el artículo 105, un literal j) del siguiente tenor:

“j) Características de diseño, resistencia estructural y seguridad en predios cuyo suelo pueda colapsar por subsidencia; por expansión ante cambios de humedad en el suelo y/o el subsuelo; por precipitaciones; congelamiento; afloramiento de napas subterráneas; o por pérdida de estanqueidad de las redes de distribución o recolección de aguas u otros fluidos.”.

2. En el inciso segundo del artículo 116 bis A), intercala entre las frases “diversidades geográficas” e “y los demás aspectos” la expresión “, el tipo de suelo de fundación”.

El señor **Leñam** explicó que el numeral 1 de la indicación agregaba una exigencia más para el diseño de las obras de urbanización y edificación que no estaba contemplada actualmente en la Ley General Urbanismo y Construcciones, para efectos de prevenir las consecuencias que podían provocar diversos fenómenos que ocurrían en zonas con suelo colapsable, lo que, además, permitiría la inclusión de ciertas obligaciones especiales en la ordenanza general del ramo para el desarrollo de proyectos de construcción.

Puesta en votación la indicación, fue **aprobada** por **unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo, Mercedes Bulnes y Emilia Nuyado y de los diputados Juan Carlos Beltrán, Fernando Bórquez, Juan Fuenzalida, Tomás Hirsch, Matías Ramírez, Jorge Saffirio y Renzo Trisotti (10-0-0).

### **Artículo segundo**

Agrega en el inciso primero del artículo 1 del Decreto N° 104, del Ministerio del Interior, de 1977, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Título I de la ley N° 16.282, continuación de la frase “en Adelante “zonas afectadas”, el siguiente párrafo: “Los tsunamis, erupciones volcánicas, aludes y socavones, son también ejemplos de catástrofes. No obstante, muchos otros tipos de evento destructivo, que provoquen daños de consideración en las personas o en los bienes, pueden igualmente ser considerados como tales.

Sometido a votación el artículo, sin debate, fue **rechazado** por **unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo, Mercedes Bulnes y Emilia Nuyado y de los diputados Juan Carlos Beltrán, Fernando Bórquez, Juan Fuenzalida, Tomás Hirsch, Matías Ramírez, Jorge Saffirio y Renzo Trisotti (10-0-0).

### **Artículo tercero**

Modifica los artículos 34, 35 y 36 del decreto con fuerza de ley N° 382, del Ministerio de Obras Públicas, de 1988, Ley General de Servicios Sanitarios, mediante tres numerales.

Sometido a votación el artículo, sin debate, fue **rechazado** por **unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo, Mercedes Bulnes y Emilia Nuyado y de los diputados Juan Carlos Beltrán, Fernando Bórquez, Juan Fuenzalida, Tomás Hirsch, Matías Ramírez, Jorge Saffirio y Renzo Trisotti (10-0-0).

### **Artículo cuarto**

Propone en el inciso segundo del artículo 87, del decreto con fuerza de ley N° 458, de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que aprueba la Ley General de Urbanismo y Construcciones, agregar a continuación de la frase “entre otras”, el siguiente párrafo: “Entre las circunstancias que podría ser necesario atender en el Plan Maestro de Regeneración, es posible identificar a los daños ocasionados en viviendas, por la problemática de los socavones y por el mal estado de las redes sanitarias públicas.”.

Puesto en votación el artículo, sin debate, fue **rechazado** por **unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo, Mercedes Bulnes y Emilia Nuyado y de los diputados Juan Carlos Beltrán, Fernando Bórquez, Juan Fuenzalida, Tomás Hirsch, Matías Ramírez, Jorge Saffirio y Renzo Trisotti (10-0-0).

\*\*\*\*\*

Las diputadas Astudillo y Bulnes y el diputado Matías Ramírez presentaron una indicación para incorporar el siguiente artículo primero transitorio:

“Artículo primero transitorio.- En tanto no sea incorporado en la Norma Técnica Chilena de mecánica de suelo el capítulo para las edificaciones que señale la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, establecido en el artículo 2 de esta ley, se aplicará el mecanismo alternativo que esta Ordenanza General establezca para ese mismo fin.”.

El diputado **Fuenzalida** comentó que le parecía un poco perversa esta disposición puesto que existía una total incerteza en torno a la elaboración de la Norma Técnica Chilena de mecánica de suelo, por ello, señaló que era menester que esta disposición estuviera sujeta a un plazo determinado para su aplicación.

El señor **Leñam** coincidió con lo afirmado atendido a que el Instituto Nacional de Normalización llevaba muchos años revisando la elaboración de una norma técnica para mecánica de suelo, sin que existiera una fecha concreta para su dictación. Por esa razón, detalló que esta disposición transitoria establecía que, mientras no fuera creada dicha norma, debía aplicarse los mecanismos que incluyera para este fin la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

El diputado **Hirsch** opinó que, dada la urgencia que requería la aplicación de esta ley, no era conveniente que su cumplimiento dependiera exclusivamente de la dictación de la norma técnica, por ello, valoró la inclusión de esta disposición transitoria.

El diputado **Fuenzalida** enfatizó que estaba de acuerdo con que existiera una disposición supletoria mientras no fuera elaborada la norma técnica, pero observó que ella no debería tener un carácter indefinido dado que generaría incerteza jurídica en la aplicación de esta ley.

Sometida a votación la indicación, fue **aprobada** por **unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo, Mercedes Bulnes y Emilia Nuyado y de los diputados Juan Carlos Beltrán, Fernando Bórquez, Juan Fuenzalida, Tomás Hirsch, Matías Ramírez, Jorge Saffirio y Renzo Trisotti (10-0-0).

\*\*\*\*\*

Las diputadas Astudillo y Bulnes y el diputado Matías Ramírez presentaron una indicación para incorporar el siguiente artículo segundo transitorio:

“Artículo segundo transitorio.- En aquellas comunas dentro de las cuales, al iniciarse la vigencia de la presente ley, existan edificaciones dañadas por las reducciones de capacidad de soporte o de servicio, inestabilidades geotécnicas o degradaciones de rigidez, a que se refiere el artículo 2, será aplicable lo establecido en el artículo 13.”.

Puesta en votación la indicación, sin debate, fue **aprobada** por **unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo, Mercedes Bulnes, Emilia Nuyado y Marcia Raphael y de los diputados Juan Carlos Beltrán, Fernando Bórquez, Juan Fuenzalida, Tomás Hirsch, Matías Ramírez, Jorge Saffirio y Renzo Trisotti (11-0-0).

\*\*\*\*\*

Las diputadas Astudillo y Bulnes y el diputado Matías Ramírez presentaron una indicación para incorporar el siguiente artículo tercero transitorio:

“Artículo tercero transitorio.- Respecto a las regularizaciones de ampliaciones con daños menores reparables, según sea la categorización que entregue el Ministerio de Vivienda y Urbanismo en la revisión como el ente especialista, éste deberá tener en consideración el Programa para reparaciones disponibles para subsidio vivienda social del decreto supremo N° 27, de 2016, y sus modificaciones, que aprueba el Programa de Mejoramiento de Viviendas y Barrios.”.

Sometida a votación la enmienda, sin debate, fue **aprobada** por **unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo, Mercedes Bulnes, Emilia Nuyado y Marcia Raphael y de los diputados Juan Carlos Beltrán, Fernando Bórquez, Juan Fuenzalida, Tomás Hirsch, Matías Ramírez, Jorge Saffirio y Renzo Trisotti (11-0-0).

\*\*\*\*\*

Las diputadas Astudillo y Bulnes y el diputado Matías Ramírez presentaron una indicación para incorporar el siguiente artículo cuarto transitorio:

“Artículo cuarto transitorio.- Ante eventuales imprevistos que pudieren retrasar las reparaciones o ejecuciones de la obra, el director del Servicio de Vivienda y Urbanización respectivo tendrá la facultad de entregar recursos, agilizar la ejecución de la obra y de informar a nivel central de los avances de la misma.”.

Puesta en votación la indicación, sin debate, fue **aprobada por unanimidad** con los votos de las diputadas Danisa Astudillo, Mercedes Bulnes, Emilia Nuyado y Marcia Raphael y de los diputados Juan Carlos Beltrán, Fernando Bórquez, Juan Fuenzalida, Tomás Hirsch, Matías Ramírez, Jorge Saffirio y Renzo Trisotti (11-0-0).

\*\*\*\*\*

## VI.- TEXTO DEL PROYECTO APROBADO POR LA COMISIÓN.

Por las razones señaladas, por las que expondrá oportunamente la Diputada Informante y en virtud del numeral 9 del artículo 302 del Reglamento de la Corporación, la Comisión de Vivienda, Desarrollo Urbano y Bienes Nacionales recomienda a la Sala aprobar el siguiente:

### PROYECTO DE LEY

“Artículo 1.- Apruébase la ley que regula la construcción en suelos que pueden colapsar o perder su capacidad de soporte; con el fin de evitar afectaciones a la vida e integridad física de las personas, o daño o perjuicio a sus bienes o a los bienes del Estado y, en general, a las edificaciones, sin importar su destino, y a las infraestructuras urbanas a las que se refiere esta ley.

Artículo 2.- Se entenderá como suelo que puede colapsar aquellos que reducen significativamente su capacidad de soporte de construcciones o de infraestructura, o su capacidad de servicio por deformación; aquellos suelos inestables en su consideración geotécnica, o aquellos cuya rigidez se encuentra degradada; sin perjuicio que el origen de esta condición sea por subsidencia, expansión u otro fenómeno natural o antrópico.

La condición de suelo que puede colapsar será determinada, por el profesional que elabora y suscribe el estudio de mecánica de suelo del respectivo proyecto de construcción o infraestructura, conforme a la Normas Técnicas Chilenas que le sean aplicables, o extranjeras si correspondiese.

La Norma Técnica Chilena de mecánica de suelo, deberá contener un capítulo especial tratándose de las edificaciones cuya altura, superficie y destino, que señale la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, requieran un método alternativo para determinar su estudio de mecánica de suelo.

Las Direcciones de Obras Municipales, en el catastro de las obras de urbanización y edificación señalado en el artículo 24 del decreto con fuerza de ley N° 1, de 2006, del Ministerio del Interior, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, podrán crear y administrar un archivo especial con la copia de los estudios de mecánica de suelo de los proyectos de urbanización y edificación que resulten emplazados en suelos que puedan colapsar.

Artículo 3.- En el diseño y la ejecución de las obras de proyectos de urbanización y edificación emplazados en suelos que puedan colapsar, se deberán cumplir las normas establecidas en esta ley, en el decreto con fuerza de ley N° 458, de 1975, del Ministerio de

Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones, en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y en las Normas Técnicas Chilenas que les sean aplicables.

El Ministerio de Vivienda y Urbanismo podrá establecer requisitos adicionales a los proyectos de viviendas de sus programas habitacionales que se emplacen en suelos que puedan colapsar.

Las solicitudes de recepción definitiva de las obras de edificación, emplazadas en suelos que puedan colapsar, incorporarán un documento con las medidas para la correcta conservación de la edificación y sus instalaciones, especialmente de redes de agua potable y alcantarillado de aguas servidas, incluyendo los datos o indicadores que permitan advertir anomalías como consecuencia de la filtración en estas redes. Copia de este documento, previamente timbrado por la Dirección de Obras Municipales respectiva, será entregado al propietario del edificio o al propietario de cada unidad tratándose de edificaciones colectivas acogidas al régimen de copropiedad inmobiliaria.

Artículo 4.- En el diseño, trazado y ejecución de las obras de los proyectos de infraestructura sanitaria emplazadas en suelos que pueden colapsar y destinados a las redes y sus cámaras para la captación o distribución de agua potable, de aguas lluvia, y de alcantarillado de aguas grises o de aguas negras y para las respectivas plantas de producción de agua potable o tratamiento de aguas grises o negras y estanques de almacenamiento, se aplicarán las normas de esta ley y las normas legales, reglamentarias y técnicas establecidas en el decreto con fuerza de ley N° 382, de 1988, del Ministerio de Obras Públicas, Ley General de Servicios Sanitarios y sus reglamentos, en la ley N° 21.075, que Regula la recolección, reutilización y disposición de aguas grises y en la ley N° 19.525, que Regula sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias.

El diseño de las soluciones constructivas de los proyectos de plantas de producción o tratamiento y de las respectivas redes y cámaras antes referidas, deberá evitar fugas o pérdidas de caudal de agua potable, de aguas grises o de aguas negras que puedan infiltrarse y causar el debilitamiento del suelo en que se emplazan tales plantas y redes o el debilitamiento de las edificaciones a las cuales sirven.

Igualmente, el diseño de estas soluciones constructivas para la conducción superficial de aguas lluvia o su canalización subterránea, deberá evitar su acumulación en sectores edificados o evitar fugas o pérdidas de éstas en caso de dichas canalizaciones, impidiendo que su infiltración provoque el debilitamiento del suelo adyacente.

Artículo 5.- Las mismas exigencias señaladas en el inciso segundo del artículo anterior se aplicarán a las instalaciones o plantas de producción, procesamiento o almacenaje de fluidos que no correspondan a las aguas antes referidas, incluidas sus respectivas redes de transporte o traslado, cuando se emplacen en suelos de áreas urbanas que pueden colapsar.

El diseño de las respectivas soluciones constructivas deberá considerar el despliegue de estas redes, tanto en superficie como en el subsuelo.

Artículo 6.- Los profesionales que diseñen o ejecuten las obras de proyectos de construcción o de infraestructura y sus redes, deberán cumplir las normas establecidas en esta ley y en las leyes, reglamentos y normas técnicas aplicables a tales proyectos emplazados en suelos que puedan colapsar. Igual cumplimiento deberán observar los profesionales que efectúen la revisión de los proyectos o la inspección técnica de las respectivas obras.

Estos profesionales serán responsables por los errores, omisiones y/o incumplimientos de las disposiciones de esta ley que cometan en el ejercicio de su labor profesional en el respectivo proyecto, conforme con lo establecido en el decreto con fuerza de ley N° 458, Ley General de Urbanismo y Construcciones, en el decreto con fuerza de ley N° 382, Ley General de Servicios Sanitarios y en la ley N° 19.525.

Artículo 7.- Las empresas concesionarias de servicios sanitarios, deberán velar por la conservación efectiva de las redes de los servicios de distribución de agua potable y de recolección de aguas servidas para los efectos de evitar la pérdida del caudal de estas aguas y su infiltración en el suelo o subsuelo que provoque la reducción o alteración de su capacidad de soporte de otras infraestructuras, obras de urbanización o edificaciones.

Igual observancia se tendrá en las redes de los sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias establecidas en el respectivo plan maestro por parte de los organismos de la administración del Estado conforme con lo establecido la ley N° 19.525. En caso que este plan no haya sido dictado, corresponderá a los profesionales que diseñan los proyectos de construcción o de infraestructura y sus redes, y quienes ejecutan las obras correspondientes, prever que las aguas lluvias no se infiltren en el predio o terreno de estos proyectos.

Estas empresas serán responsables por los errores, omisiones y/o incumplimientos de las disposiciones de esta ley que provoquen la fuga de las aguas antes referidas y la consiguiente reducción o alteración de la capacidad de soporte de los suelos y el daño a las edificaciones. La responsabilidad de los organismos de la administración del Estado respecto de las redes de los sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias, se determinará conforme a las reglas generales y a las disposiciones de la ley N° 19.525.

Artículo 8.- Las entidades o empresas que realicen la explotación de las instalaciones y redes señaladas en el artículo 5, serán responsables por los errores, omisiones y/o incumplimientos de las disposiciones de esta ley que provoque la fuga de fluidos y la consiguiente pérdida reducción o alteración de la capacidad de soporte de los suelos y su afectación a otras infraestructuras, urbanizaciones o edificaciones.

Igualmente serán responsables solidariamente con los profesionales que proyecten tales instalaciones y redes y quienes las conserven, por los errores, omisiones y/o incumplimientos de las disposiciones de esta ley que estos puedan cometer en la labor de diseño, en la ejecución de las respectivas obras de estas instalaciones y redes en su conservación posterior.

Artículo 9.- Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 40 del decreto con fuerza de ley N° 382, Ley General de Servicios Sanitarios, los propietarios de las edificaciones emplazadas en suelos que puedan colapsar, deberán efectuar las conservaciones de las instalaciones y de las redes de agua potable y alcantarillado de aguas servidas, de la forma y con las prevenciones o advertencias establecidas en el documento adjunto a la recepción definitiva de dichas edificaciones señalado en el artículo 3.

Las municipalidades, los gobiernos regionales o el Ministerio de Vivienda y Urbanismo a través de los servicios de vivienda y urbanización tratándose de conjuntos de viviendas sociales o viviendas de interés público, podrán establecer programas de capacitación a los propietarios referidos en el inciso anterior para el seguimiento del correcto cumplimiento de la conservación antes señalada.

Artículo 10.- Las municipalidades deberán dictar ordenanzas que rijan el uso del agua en el espacio público y en los bienes nacionales de uso público en general, sea para el riego, lavado u otros fines semejantes, en aquellas áreas urbanas de su territorio comunal que tengan la característica de suelo que pueda colapsar o suelos colapsados.

Artículo 11.- Los planes reguladores o seccionales en suelos que puedan colapsar podrán establecer, además, de normas urbanísticas otras normas especiales a las urbanizaciones o las edificaciones para los efectos de regular o limitar su ocupación con edificaciones o actividades, sin perjuicio que las áreas o zonas sean consideradas áreas de riesgo. En este caso, esa calificación será establecida conforme con los antecedentes contenidos en la memoria del plan regulador o seccional, considerando su extensión en superficie y su pendiente y la susceptibilidad de reducir significativamente su capacidad para soportar edificaciones ante presencia de humedad.

Artículo 12.- Las municipalidades, conforme a estudios fundados elaborados por profesionales especialistas en mecánica de suelo pertenecientes a entidades privadas u organismos de la administración del Estado como el Ministerio de Obras Públicas o el Ministerio de Vivienda y Urbanismo o por profesionales inscritos en sus registros técnicos de consultorías, deberán declarar mediante decreto alcaldicio sectores o áreas de suelos que pueden colapsar singularizando el polígono de superficie de este sector o área urbana o de extensión urbana afectado e identificando las edificaciones o las infraestructuras que resulten dañadas total o parcialmente.

Para lo señalado en el inciso anterior, se podrá llamar a licitación a expertos que cuenten con estudios por región para que la gestión de declaración de demolición o habitabilidad sean realizados a la brevedad posible.

Respecto de las edificaciones comprendidas en estas áreas o sectores que presenten daños que comprometan gravemente la estabilidad de su estructura e instalaciones y que puedan afectar la vida y la integridad física de las personas, el alcalde deberá decretar su inhabitabilidad ordenando el desalojo correspondiente, previo informe de la Dirección de Obras Municipales o del Servicio de Vivienda y Urbanización cuando haya sido solicitado su apoyo en esta labor. Decretada la inhabitabilidad, la edificación así declarada o la parte de ésta en esa condición, no podrá ser utilizada hasta contar con la recepción de las obras de reparación por la Dirección de Obras Municipales, debiendo aplicarse cuando corresponda lo dispuesto en el artículo 51 de la ley N° 16.391, que crea el Ministerio de la Vivienda y Urbanismo.

Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el colapso del suelo o del subsuelo constituya una amenaza para la estabilidad de las edificaciones en estos sectores o áreas, y con el fin de evitar afectaciones a la vida e integridad física de las personas ocupantes de tales edificaciones, la municipalidad deberá igualmente decretar su inhabitabilidad y desalojo, aun cuando éstas no hayan resultado dañadas directamente o no sea evidente su daño. En tales casos deberá aplicarse lo dispuesto en los artículos 51 de la ley N° 16.391 y 34 del decreto ley N° 1.939, de 1977, que dispone Normas sobre adquisición, administración y disposición de bienes del Estado.

De ser procedente una expropiación y en el caso de tratarse de familias vulnerables se les deberá dar prioridad para su reubicación en el menor tiempo posible en virtud de lo dispuesto en el artículo 2° de la ley N° 16.391 considerándose para ello la posibilidad de la entrega de una nueva vivienda o el apoyo económico para sustentar un arriendo durante el tiempo que se les entrega la vivienda definitiva.

Artículo 13.- Sin perjuicio de las funciones que les corresponda desempeñar a otros órganos de la administración, el Ministerio de la Vivienda y Urbanismo por sí, o en su caso, a través de los servicios que lo constituyen, o de los órganos que se relacionan con el gobierno a través del Ministerio, deberá en conformidad con lo dispuesto por el artículo 2 de la ley N°16.391, adoptar medidas orientadas a reparar los daños ocurridos en viviendas, ubicadas en lugares declarados zonas de suelos que pueden colapsar.

Dicho Ministerio deberá publicar un programa de reparación integral de la zona afectada, debiendo incluir todas las viviendas que presenten daños originados directa e indirectamente por el colapso del suelo. Respecto de estas últimas y en el caso que no se encuentren con su permiso de edificación o ampliación vigente a la fecha de la concurrencia del accidente ocurrido en el suelo que puede colapsar, se iniciará un proceso especial de regularización de las ampliaciones, modificaciones y/o construcciones a objeto de permitir la adecuada reparación por parte de las entidades públicas. Los procesos que se instruyan con este objeto deberán ser resueltos por la Dirección de Obras Municipales con la mayor brevedad posible.

Tratándose de arrendatarios de viviendas ubicadas en zonas de suelo que pueden colapsar y que presenten daños reparables o irreparables que hagan imposible su habitabilidad, se deberá facilitar la salida de la vivienda dañada a las familias afectadas, generando una cartera de proyectos junto con un subsidio de arriendo o albergue transitorio, tramitados por el Servicio de Vivienda y Urbanización en la región que corresponda.

Sin perjuicio de lo dispuesto en los incisos anteriores en aquellos territorios que en conformidad con la presente ley sean declarados zonas de suelos que pueden colapsar, se podrá considerar que la reducción de capacidad de soporte o de servicio, la inestabilidad geotécnica o la degradación de la rigidez en que se haya fundado esa declaración, constituye un tipo de catástrofe en conformidad con lo dispuesto por el inciso primero, del artículo 1 del decreto N° 104, de 1977, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del Título I de la ley N°16.282.

Artículo 14.- Las municipalidades deberán disponer de catastros de los propietarios y los moradores no propietarios de viviendas que presenten daños irreparables y/o reparables resultantes de esos accidentes de suelo y, que a juicio del municipio, y luego de haber consultado al Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, puedan acceder a los subsidios para la compra de viviendas nuevas o usadas, urbanas o rurales, a subsidios de arrendamiento, de reparación integral o parcial o a cualquiera de los contemplados en el Programa de Protección del Patrimonio Familiar.

Para la elaboración del referido catastro, las municipalidades contarán con un plazo de quince días hábiles contado desde la fecha en que dicha entidad tome conocimiento del accidente de suelo.

Los catastros deberán ser remitidos al Ministerio de Vivienda y Urbanismo debiendo éste acusar recibo y someterlos a publicidad conforme con lo dispuesto en los artículos 5 y 6 del artículo primero de la ley N°20.285, sobre Acceso a la Información Pública.

Artículo 15.- Respecto de las áreas declaradas por la municipalidad como sectores o áreas de suelos que pueden colapsar, las empresas concesionarias de servicios sanitarios dentro del plan que se deba ejecutar para asegurar la calidad y continuidad del servicio público sanitario en conformidad con el decreto con fuerza de ley N° 382, Ley General de Servicios Sanitarios deberán presentar anualmente un programa de conservación, reparación y reemplazo de las redes públicas de agua potable y alcantarillado de aguas servidas con el objeto de prever el colapso del suelo por filtraciones. Este programa será presentado a la Superintendencia de Servicios Sanitarios y la respectiva municipalidad a objeto de coordinar las intervenciones en las edificaciones o en las infraestructuras en el espacio público o en predios privados, cuando así se requiera para la ejecución de dicho programa.

Artículo 16.- Las entidades o empresas que realicen la explotación de las instalaciones y redes mencionadas en el artículo 5, tendrán la misma obligación señalada en el artículo anterior en caso que estas instalaciones y plantas estén comprendidas, total o parcialmente, en áreas urbanas declaradas como sector o área de suelo colapsado.

Artículo 17.- Introdúcense las siguientes modificaciones en el decreto con fuerza de ley N° 458, de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones:

1. Agrégase, en el artículo 105, la siguiente letra j):

“j) Características de diseño, resistencia estructural y seguridad en predios cuyo suelo pueda colapsar por subsidencia; por expansión ante cambios de humedad en el suelo y/o el subsuelo; por precipitaciones; congelamiento; afloramiento de napas subterráneas; o por pérdida de estanqueidad de las redes de distribución o recolección de aguas u otros fluidos.”.

2. Intercálase, en el inciso segundo del artículo 116 bis A), a continuación de la palabra “geográficas”, la expresión “, el tipo de suelo de fundación”.

#### Disposiciones transitorias

Artículo primero transitorio.- En tanto no sea incorporado en la Norma Técnica Chilena de mecánica de suelo el capítulo para las edificaciones que señale la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, establecido en el artículo 2 de esta ley, se aplicará el mecanismo alternativo que dicha Ordenanza General establezca para ese mismo fin.

Artículo segundo transitorio.- En aquellas comunas dentro de las cuales, al iniciarse la vigencia de la presente ley, existan edificaciones dañadas por las reducciones de capacidad de soporte o de servicio, inestabilidades geotécnicas o degradaciones de rigidez, a que se refiere el artículo 2, será aplicable lo establecido en el artículo 13.

Artículo tercero transitorio.- Respecto a las regularizaciones de ampliaciones con daños menores reparables, según sea la categorización que entregue el Ministerio de Vivienda y Urbanismo en la revisión como el ente especialista, éste deberá tener en consideración el programa para reparaciones disponibles para subsidio vivienda social del decreto supremo N° 27, de 2016, y sus modificaciones, que aprueba el Programa de Mejoramiento de Viviendas y Barrios.

Artículo cuarto transitorio.- Ante eventuales imprevistos que pudieren retrasar las reparaciones o ejecuciones de la obra, el director del Servicio de Vivienda y Urbanización respectivo tendrá la facultad de entregar recursos, agilizar la ejecución de la obra y de informar a nivel central sobre sus avances.”.

Tratado y acordado en sesiones de fechas 4, 11 y 18 de octubre; 22 y 29 de noviembre y 13 de diciembre de 2023; 3, 10, 17 y 24 de abril y 8 de mayo del año en curso, con la asistencia de las y los diputados(as) Danisa Astudillo Peiretti, Juan Carlos Beltrán Silva, Sergio Bobadilla Muñoz, Mercedes Bulnes Núñez, Luis Cuello Peña y Lillo, Jorge Durán Espinoza, Juan Fuenzalida Cobo, Tomás Hirsch Goldschmidt (Presidente), Emilia Nuyado Ancapichún, Marcia Raphael Mora, Jorge Saffirio Espinoza, Héctor Ulloa Aguilera y Cristóbal Urruticoechea Ríos.

Asimismo, concurrieron los diputados (as) Miguel Ángel Becker Alvear, en reemplazo de la diputada Marcia Raphael Mora; Fernando Bórquez Montecinos, en reemplazo del diputado Sergio Bobadilla Muñoz; Marta Bravo Salinas, en reemplazo del diputado Sergio Bobadilla Muñoz; José Miguel Castro, en reemplazo del diputado Juan Carlos Beltrán Silva; Eduardo Cornejo Lagos, en reemplazo del diputado Juan Fuenzalida Cobo; Felipe Donoso Castro, en reemplazo del diputado Sergio Bobadilla Muñoz; Mauro González Villarroel, en reemplazo del diputado Jorge Durán Espinoza; Joaquín Lavín León, en reemplazo del diputado Sergio Bobadilla Muñoz; Alejandra Placencia Cabello, en reemplazo del diputado Luis Cuello Peña y Lillo; Matías Ramírez Pascal, en reemplazo de Luis Cuello Peña y Lillo; Hugo Rey Martínez, en reemplazo del diputado Juan Carlos Beltrán Silva; Patricio Rosas Barrientos, en reemplazo de la diputada Mercedes Bulnes Núñez; Frank Sauerbaum Muñoz, en reemplazo del diputado Jorge Durán Espinoza y Renzo Trisotti Martínez, en reemplazo de los diputados Juan Fuenzalida Cobo y Cristóbal Urruticoechea Ríos.

Igualmente, estuvieron presentes los diputados Eduardo Cornejo Lagos, Enrique Lee Flores, Matías Ramírez Pascal y Renzo Trisotti Martínez.

Sala de la Comisión, a 8 de mayo de 2024.

**CLAUDIA RODRÍGUEZ ANDRADE**  
Abogada Secretaria de la Comisión