COMISIÓN ESPECIAL INVESTIGADORA ENCARGADA DE REUNIR ANTECEDENTES SOBRE LA FALLA DE SAN RAMÓN (CEI 19).

ACTA DE LA SESIÓN 4ª, CELEBRADA EL MIÉRCOLES 2 DE AGOSTO DE 2023, DE 14:04 a 14:54 HORAS.

SUMARIO

Se recibió al Ministro de Vivienda y Urbanismo, señor Carlos Montes Cisternas; al sismólogo de la Universidad de Chile, señor Jaime Campos Muñoz, y a la Subdirectora de Gestión del Riesgo del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, Senapred, señora Alicia Cebrián López.

- Se abrió la sesión a las 14:04 horas.

I.- PRESIDENCIA

Presidió la sesión la diputada Ximena Ossandón Irarrázabal.

Actuó de abogada secretaria la señora María Cristina Díaz Fuenzalida; de abogada ayudante, en modo telemático, la señora Macarena Correa Vega, y de secretaria ejecutiva la señora Sherry Peña Bahamondes.

II.- ASISTENCIA

Asistieron de forma presencial los integrantes de la Comisión: las diputadas Viviana Delgado Riquelme y Ximena Ossandón Irarrázabal y los diputados Cristián Araya Lerdo de Tejada, Álvaro Carter Fernández y Hernán Palma Pérez.

De forma telemática asistieron la diputada Erika Olivera De La Fuente y el diputado Cristhian Moreira Barros.

En calidad de invitados, asistieron de modo telemático el Ministro de Vivienda y Urbanismo, señor Carlos Montes Cisternas; el sismólogo de la Universidad de Chile, señor Jaime Campos Muñoz y la Subdirectora de Gestión del Riesgo del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, Senapred, señora Alicia Cebrián López, acompañada por la Jefa de la Unidad de Análisis de Variables de Riesgo y

Adaptación al Cambio Climático, señora Cecilia Díaz Escobar y el Jefe de Gabinete, señor Felipe Riquelme Vásquez.

De igual modo, participaron en forma telemática, en calidad de oyentes la Asesora Jurídica y Coordinadora Legislativa de la Asociación de Municipalidades de Chile, AMUCH, señora Graciela Correa Gregoire junto al profesional a cargo del Departamento de Gestión de Riesgo de Desastres (GRD) de la Municipalidad de La Reina, señor Felipe Zapata y en representación de la Asociación Chilena de Municipalidades, ACHM, el Secretario Técnico de Desastres del Área de Estudios, señor José Manuel Contreras Silva. Asimismo, en calidad de oyentes concurrieron los representantes de la Red Geocientífica de Chile señores Cristóbal Muñoz y Dhylann Bustos.

III.- ACUERDOS

Se acordó por unanimidad de las y los diputados presentes:

1.- Oficiar al Ministerio de Obras Públicas con el propósito de que tenga a bien informar y remitir antecedentes sobre las obras -actualmente en etapa de levantamiento de observaciones ambientales- que la Cartera que preside proyecta en las proximidades de la falla de San Ramón a la altura de Valenzuela Puelma y Álvaro Casanova, en el límite comunal de Las Condes y La Reina.

Lo anterior, atendido a que conforme a la información remitida a esta instancia por el Presidente de la Junta Vecinos N°14 Reina Alta, no se consideró evaluar el riesgo de instalar embalses de 20 a 24 metros de profundidad en las cercanías de la mencionada falla. En esa línea, es que la comunidad ha solicitado cambiar la magnitud de las obras a unas de menor escala, que no pongan en riesgo vidas humanas por un posible desperfecto de los embalses.

2.- Invitar a una próxima sesión al Gobernador de la Región Metropolitana de Santiago.

IV.- CUENTA[1]

Se recibieron los siguientes documentos:

1.- Correo del presidente de la Junta de Vecinos N°14 Reina Alta, señor Oscar Ulloa, de fecha 20 de junio, mediante el cual informa sobre un proyecto elaborado por el Ministerio de Obras Públicas, que se encuentra en etapa de levantamiento de las

[1] https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=284596&prmTipo=DOCUMENTO_COMISION

observaciones ambientales realizadas por los servicios y la comunidad. Al respecto, comunican que las obras proyectadas se ubican próxima a la falla de San Ramón, a la altura de Valenzuela Puelma y Álvaro Casanova, en el límite comunal de Las Condes y La Reina. Hacen presente que la comunidad que representa está solicitando al MOP que cambie su proyecto por obras de menor magnitud, puesto que el proyecto no consideró evaluar el riesgo de instalar embalses de 20 a 24 metros de profundidad en las cercanías de la falla de San Ramón. Además, solicitan a la Comisión, que requiera los antecedentes al MOP, revisen la ubicación y posibles consecuencias de este proyecto. **VÉASE ACUERDO.**

2.- Correo de la Presidenta de la Comisión, diputada señora Ximena Ossandón, de fecha 24 de julio, en el cual envía los nombres de los representantes de la Red Geocientífica de Chile que asistirán a las sesiones de la Comisión en calidad de oyentes: señores Cristóbal Muñoz y Dhylann Bustos. **SE TOMÓ CONOCIMIENTO.**

3.- Correo del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, Senapred, de fecha 1 de agosto, por el cual excusan la asistencia del Director Nacional del Servicio, señor Álvaro Hormazábal López, por razones de agenda impostergable, comunicando que asistirán en su representación de forma telemática la Subdirectora de Gestión del Riesgo, señora Alicia Cebrián López; la Jefa de la Unidad de Análisis de Variables de Riesgo y Adaptación al Cambio Climático, señora Cecilia Díaz Escobar; y el Jefe de Gabinete, señor Felipe Riquelme Vásquez. **SE TOMÓ CONOCIMIENTO.**

IV.- ORDEN DEL DÍA

Iniciando el Orden del día, expusieron el Ministro de Vivienda y Urbanismo, señor Carlos Montes Cisternas; el sismólogo de la Universidad de Chile, señor Jaime Campos Muñoz, y la Subdirectora de Gestión del Riesgo del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, Senapred, señora Alicia Cebrián López.

***

El desarrollo en extenso del debate se encuentra en el archivo de audio digital, según lo dispuesto en el inciso primero del artículo 256 del Reglamento de la Cámara de Diputados y en el acta taquigráfica que se adjunta al final de este documento.

El video de la sesión completa se encuentra disponible en la siguiente dirección:

https://www.camara.cl/prensa/Reproductor.aspx?prmCpeid=3821&prmSesId=75167

Habiéndose cumplido el objeto de la presente sesión, se levantó a las 14:54 horas.

MARÍA CRISTINA DÍAZ FUENZALIDA

Abogada Secretaria de la Comisión

COMISIÓN ESPECIAL INVESTIGADORA ENCARGADA DE REUNIR ANTECEDENTES RESPECTO DE LA ADOPCIÓN DE POLÍTICAS, PLANES, PROTOCOLOS O MEDIDAS CUYO OBJETO SEA PREVENIR O MITIGAR LOS RIESGOS QUE SUPONE LA EXISTENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y EDIFICACIONES DESTINADAS A LA HABITACIÓN EN LA ZONA ALEDAÑA A LA FALLA SAN RAMÓN

SESIÓN EN FORMATO MIXTO:

(Presencial y vía telemática)

Sesión 4ª, celebrada en miércoles 2 de agosto de 2023, de 14:04 a 14:54 horas.

Preside la diputada señora Ximena Ossandón.

Asisten las diputadas señoras Viviana Delgado y Érika Olivera, y los diputados señores Cristián Araya, Álvaro Carter, Cristhian Moreira y Hernán Palma.

Concurren, como invitados, el ministro de Vivienda y Urbanismo, señor Carlos Montes Cisternas, en compañía del sismólogo de la Universidad de Chile, señor Jaime Campos Muñoz, y por parte del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (Senapred), la subdirectora de Gestión del Riesgo, señora Alicia Cebrián López; la jefa de la Unidad de Análisis de Variables de Riesgo y Adaptación al Cambio Climático, señora Cecilia Díaz Escobar, y el jefe de Gabinete, señor Felipe Riquelme Vásquez.

Participan, telemáticamente, y en calidad de oyentes, la asesora jurídica y coordinadora legislativa de la Asociación de Municipalidades de Chile (Amuch), señora Graciela Correa Gregoire, junto al profesional a cargo del Departamento de Gestión del Riesgo de Desastres (GDR) de la Municipalidad de La Reina, señor Felipe Zapata, y, en representación de la Asociación Chilena de Municipalidades, (AChM), el secretario técnico de Desastres del Área de Estudios, señor José Manuel Contreras Silva, y los representantes de la Red Geocientífica de Chile, señores Cristóbal Muñoz y Dhylann Bustos.

TEXTO DEL DEBATE

-Los puntos suspensivos entre corchetes […] corresponden a interrupciones en la transmisión telemática.

La señora **OSSANDÓN,** doña Ximena (Presidenta).- En el nombre de Dios y de la Patria, se abre la sesión.

El acta de la sesión 2ª se declara aprobada por no haber sido objeto de indicaciones.

El acta de la sesión 3ª queda a disposición de las señoras y señores diputados.

La señora Secretaria dará lectura a la Cuenta.

*-La señora **DÍAZ,** doña María Cristina (Secretaria) da lectura a la Cuenta.*

La señora **OSSANDÓN,** doña Ximena (Presidenta).- Ofrezco la palabra sobre la Cuenta.

Ofrezco la palabra.

Señora Secretaria, ¿tenemos facultades para oficiar al Ministerio de Obras Públicas a fin de solicitar antecedentes respecto de lo que nos pide el presidente de la junta de vecinos N° 14 Reina Alta?

La señora **DÍAZ,** doña María Cristina (Secretaria).- Sí, señora Presidenta, porque ello se encuentra dentro del marco de competencia de la comisión.

La señora **OSSANDÓN,** doña Ximena (Presidenta).- ¿Habría acuerdo para oficiar al ministro de Obras Públicas (MOP)?

Acordado.

La señora **DELGADO** (doña Viviana).- Señora Presidenta, ¿no se había considerado invitar al señor Claudio Orrego?

La señora **OSSANDÓN,** doña Ximena (Presidenta).- Señora diputada, aún no ha sido invitado. Hoy viene el ministro Montes. Sin embargo, la idea es invitarlo, porque, como fue

el gestor del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, su opinión es muy importante para la comisión.

Entonces, deberíamos acordar invitar al gobernador de la Región Metropolitana de Santiago, señor Claudio Orrego, y al director nacional del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, señor Álvaro Hormazábal López, ya que hoy no pudo venir. Luego de recibirlos -si vinieran-, comenzaríamos a elaborar las conclusiones de esta comisión investigadora.

Por lo demás, el gobernador no hará una gran exposición y nuestras preguntas apuntarán, concretamente, a qué ha pasado, porque hay un compromiso que asumió.

Más adelante tomaremos el acuerdo.

Para dar inicio a la sesión, damos la bienvenida al ministro de Vivienda y Urbanismo, señor Carlos Montes, quien participará telemáticamente.

Buenas tardes, ministro. Le agradezco por atender a nuestro requerimiento. Si bien ya está por finalizar el mandato de la comisión, para nosotros es sumamente importante que nos dé su apreciación respecto del tema y también que nos responda algunas preguntas que queremos hacerle, ya que esto se encuentra directamente relacionado con el ministerio que usted representa.

Sabemos que, por razones obvias, no le fue posible venir a las sesiones anteriores y, lamentablemente, como no disponemos de mucho tiempo y usted tiene un tiempo bastante acotado, procederemos a escucharlo de inmediato.

Tiene la palabra, señor ministro.

El señor **MONTES** (ministro de Vivienda y Urbanismo) [vía telemática].- Señora Presidenta, la verdad es que no tengo el contexto para decir en qué se ha estado trabajando hasta ahora, y no quiero repetir cosas que ya han sido dichas y superdichas.

Pensé en que participara de esta reunión un sismólogo que ha dedicado buena parte de su vida profesional a estudiar la falla San Ramón en concreto, para saber los riesgos y las alternativas que presenta.

La señora **OSSANDÓN**, doña Ximena (Presidenta).- Ministro, todo parece estar bastante direccionado hacia usted y si bien sé que no es la persona que puede darnos respuesta a todo lo que ha pasado en los años anteriores, en relación con la falla San Ramón, sí me gustaría saber sobre las presentaciones que han hecho expertos al ministerio, las que se hacen hace mucho.

En concreto, me refiero a una en 2012, del señor Gabriel Easton. Él presentó un estudio y propuso una serie de cosas relacionadas con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Es algo que también lo hicimos ver en la legislatura anterior, en una comisión investigadora, también relacionada con la falla San Ramón. Queremos saber qué ha pasado respecto de esas proposiciones, que dicen relación con la población que ha ido creciendo y con que cada vez se construye más sobre la falla San Ramón, que se sabe que está activa y que podría potencialmente producir un terremoto de gran envergadura -no sé si esa sea la palabra exacta-, pero con mucho destrozo.

Quiero saber si se tiene conciencia de eso y si se pretende hacer algo al respecto. Por esa línea queremos ir, en orden a asumir compromisos y ponerlos en las conclusiones que debemos elaborar más adelante.

Cabe señalar que han venido varios expertos en la materia a esta comisión y nos han contado dónde va la falla, cómo funciona, el tipo de terremoto que podría haber, las magnitudes y una serie de cosas que han sido tremendamente interesantes. No sé si tiene alguna información sobre ese tema. En concreto, qué se ha hecho desde el ministerio en relación con la falla San Ramón.

Respecto de la constructibilidad, quiero saber si ha habido cambios en el último tiempo. Sabemos que, lamentablemente, la falla todavía no está incluida en el Plan Regulador Metropolitano, que es lo que mucha gente espera, sobre todo los expertos, para que se tenga el respectivo cuidado, porque es diferente construir cerca de la falla San Ramón que lejos.

Por ahí van, más o menos, nuestras preguntas.

Haré una dinámica distinta, les otorgaré la palabra a los diputados y las diputadas para que hagan sus preguntas y, de acuerdo a eso, usted podrá ir contestando. ¿Le parece?

El señor **MONTES** (ministro de Vivienda y Urbanismo) [vía telemática].- Muy bien, señora Presidenta.

La señora **OSSANDÓN**, doña Ximena (Presidenta).- Ministro, sé que es imposible tener todas las respuestas, pues usted no ha sido parte de toda esta historia. Sería tremendamente injusto pensar lo contrario. Lo importante es entender que sí somos

parte del futuro de todo esto. Tal vez, esta sea la oportunidad de hacer los cambios que realmente se necesitan.

Tiene la palabra el diputado Hernán Palma.

El señor **PALMA**.- Señora Presidenta, por su intermedio, saludo al ministro.

Efectivamente, cuando se constituyó esta comisión, varios parlamentarios y varias parlamentarias teníamos una preocupación transversal, en el sentido de que la falla es de connotación pública. Estuvieron acá algunos expertos connotados como Marcelo Lagos y Gabriel Easton, del ámbito de la geología.

Una de las cosas que nos preocupa es que junto con la falla San Ramón se produce un fenómeno que se llama multirriesgo, ya que se tratas de zonas colindantes al macizo cordillerano que tienen riesgo de aluviones. Hay cuatro volcanes activos en la zona: Tupungato, Tupungatito, Maipo y San José.

Se entiende que son riesgos que, muchas veces, son a largo plazo, pero a medida que pasan los años, siempre está latente ese temor en la población. Uno escucha eso en los territorios. Sin embargo, el plano habitacional de la industria inmobiliaria privada es tremendo, es cosa de mirar los cerros y ver que están plagados de villas.

Efectivamente, hay una preocupación, entendiendo que no es un tema inherente a este gobierno, sino inherente al Estado, en torno a qué recaudos se toman, ya que una de las cosas que nos anunció, Marcelo Lagos, si no me equivoco, y que fue muy alarmante, es que, en la eventualidad de un sismo, podría haber una catástrofe de proporciones, que podía llegar,

estimaba él, a que trescientas mil personas pudieran resultar con daños graves tras ese evento.

Muchas gracias.

La señora **OSSANDÓN,** doña Ximena (Presidenta).- Diputado Araya, ¿tiene alguna pregunta para el ministro Montes sobre la falla San Ramón?

El señor **ARAYA** (don Cristián).- No, señora Presidenta.

La señora **OSSANDÓN,** doña Ximena (Presidenta).- Ministro, ¿es posible que nos oriente un poco sobre lo planteado?

Tiene la palabra.

El señor **MONTES** (ministro de Vivienda y Urbanismo) [vía telemática].- Señora Presidenta, he estado metido desde hace mucho en el tema; incluso, se ha tratado de explicar las consecuencias que habría para los que viven cerca, los vecinos y también para los colegios, a fin de que se tenga conciencia de que debemos tener una política activa de intervención pública y una lógica pública para enfrentarlo.

No recuerdo el año exacto, pero hace bastante que se planteó la idea de incorporar la falla al Plan Regulador Metropolitano, para lo cual había que encargar estudios. No sé cuántos estudios que hay, pero debe haber una gran colección de estudios sobre la falla San Ramón, con los más diversos enfoques y conclusiones respecto del grado de riesgo, de la inminencia y del radio de efecto que podría provocar.

Durante mucho tiempo me explicaron que sería un terremoto totalmente distinto a los que uno conoce, que no sería un movimiento hacia arriba y hacia abajo, sino como un puñete,

de una sola vez. Entiendo que una de las personas que usted señala, en su tesis, llegó a esa conclusión, pero entiendo que hoy eso está cuestionado y que hay otras visiones.

Respecto del tipo radio, puedo decirles que, conversando con especialistas, me han dicho que es probable que la zona de efecto no sea hacia la ciudad, sino hacia el otro lado, hacia la cordillera, principalmente para hacia otro lado, y, en ese sentido, tendría un gran efecto sobre las fuentes de agua para toda la ciudad; o sea, el problema terminaría siendo el agua. Esa es otra teoría.

Entonces, este tema provoca mucha alarma en la población, sobre todo cuando se tiene información del tipo de la que plantea el señor Marcelo Lagos, que refiere que inminentemente morirán trescientas mil personas en los alrededores. Sobre eso hay versiones encontradas entre de los especialistas.

Invité al señor Jaime Campos, sismólogo, que lleva mucho tiempo estudiando este tema y lo conoce bastante. Él trabaja en el Centro Sismológico Nacional de la Universidad de Chile. Él me entregó cierta visión de la falla San Ramón, pero ahora, pasado el tiempo y con las nuevas investigaciones, se está pensando distinto, no se tiene la misma visión de antes. Se está cuestionando. Creí que no sería mala idea que él nos diera una opinión más técnica y sintética del estado actual del debate. No va a escribir todas las conclusiones, pero considero que puede ser bastante relevante su aporte para la investigación que están haciendo.

La señora **OSSANDÓN,** doña Ximena (Presidenta).- Me parece muy bien, ya que si tiene una mirada diferente será interesante contrastarla con la de los especialistas que han venido. No solo ha venido el señor Lagos, también vino el equipo de Red Geocientífica de Chile y el señor Easton. Me parece muy bien que lo escuchemos.

Tiene la palabra el señor Jaime Campos.

El señor **CAMPOS** (sismólogo de la Universidad de Chile) [vía telemática].- Señora Presidenta, sobre el tema, efectivamente, desde el 2002, cuando se descubrió la falla, hay una serie de trabajos que se han realizado por distintos especialistas que aportan una mirada de una imagen completa de qué pasaría si la falla se activa.

Gabriel Easton fue parte del equipo posdoctorado que dirigí el 2008-2010, pero esto viene desde fines de 1998 con una serie de antecedentes. En este caso, lo que correspondería hacer sería tener una mirada colegiada, una síntesis de todos estos trabajos.

También me llega la información de los estudios que ha hecho la Comisión Chilena de Energía Atómica (Cchen) del reactor de La Reina; me han llegado los estudios que ha solicitado el MOP y, además, conozco los trabajos que se han hecho en el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu). Son distintos enfoques. Me parece pertinente hacer una síntesis para tener realmente una sola visión sobre este problema, porque como digo los enfoques son de distintas disciplinas.

Creo que hay que aportar ahora una respuesta colegiada y eso es algo que veníamos discutiendo desde finales del año pasado en el Minvu, con los equipos del ministerio.

Eso podría señalar, señora Presidenta.

La señora **OSSANDÓN**, doña Ximena (Presidenta).- Usted nos propone que tengamos una sola visión. Reunir de nuevo a los expertos y tener una visión más colegiada, algo como una pequeña mesa de trabajo.

¿Una cosa de ese tipo, señor Jaime Campos?

El señor **CAMPOS** (sismólogo de la Universidad de Chile) [vía telemática].- Así es.

Eso es lo que se ha hecho en Estados Unidos con la falla de San Andrés, en Taiwán, en Europa, con la instalación de reactores nucleares. Se toman visiones colegiadas donde confluyen todas las disciplinas, se ponen de acuerdo y entregan de manera consensuada el manejo de escenario posible para reducir las incertidumbres. Si miramos cada estudio por separado vamos a llegar a una confusión.

Creo que es un buen momento de tomar todos estos trabajos que se han hecho en los últimos 20 años sobre la falla y tener una sola conclusión. Y pensar que en la medida en que va apareciendo más conocimiento, se vaya aportando cada cierto tiempo y mejorando la aproximación que tenemos sobre esta geoamenaza en Santiago.

La señora **OSSANDÓN**, doña Ximena (Presidenta).- Me parece muy interesante tener una visión colegiada y podríamos organizar eso.

Pregunté a Secretaría si se podría poner como una de las conclusiones, pero no puede ser solo una conclusión que no se realice. Ese es el punto, porque nuestro problema -por eso me dirijo al ministro Montes- es que hay miradas bien dramáticas de la situación.

Independiente de que uno no quiere meter susto ni mucho menos, pero la población ha ido creciendo. Cada vez hay más personas viviendo sobre esta zona. Incluso podría haber muchas cosas que tienen que ver con la mitigación, vías de evacuación y otras más, que no hay tampoco.

¿Será posible, ministro, organizar esto, luego de que exista una visión colegiada en que se trabaje seriamente para hacer bajadas de políticas públicas o, al menos, como comisión investigadora de advertencia, a través de un texto -cosa inédita- que emane desde el ministerio y contenga una sola mirada?

El señor **MONTES** (ministro de Vivienda y Urbanismo) [vía telemática].- Señora Presidenta, habría que verlo y también con el señor Jaime Campos sobre qué posibilidad de que las diferentes visiones sean articuladas en un plazo breve, sobre todo para ver cuáles son las distintas opiniones.

Creo que es importante que Jaime adelante algo de lo que él conoce, no solo metodológicamente sino que de ciertas hipótesis.

Él dice que en Chile no está solo la falla de San Ramón, que hay otras fallas y, por lo tanto, el tema de la falla no es solo de San Ramón, sino que hay otras.

En segundo lugar, él señala que los efectos no son solo hacia donde hay poblaciones, sino que hacia la cordillera y las fuentes de agua, tal como decía antes.

Señala también que las medidas de protección son pocas, porque el nivel de conocimiento no es suficiente como para llegar a esa conclusión, pero está la posibilidad de hacer simulaciones como se ha hecho en otros países. Como él mencionaba, se hacen simulaciones con diferentes hipótesis para llegar a establecer esto.

Entonces, podríamos tratar de sintetizar y ayudar a hacer una minuta de los distintos enfoques y con este conjunto de enfoques ir definiendo una cierta estrategia. Eso es lo que sugeriría.

A lo mejor, Jaime puede agregar algo más.

La señora **OSSANDÓN**, doña Ximena (Presidenta).- Me parece bien, ministro. Además, todo lo que usted nos ha mencionado, en general, coincide con lo que han dicho los otros expertos también. Sobre el tema de las muchas fallas que hay en Chile, lo que pasa que son distintas y nosotros estamos convocados a una.

Hemos hecho alguna comparación, sobre todo con Estados Unidos, donde hay muchos lugares en que ni siquiera puede construirse sobre cualquier falla geológica. En Chile, no existe una normativa al respecto. Sería muy importante que llegáramos a conclusiones. Lamentablemente, a veces son como dolorosas, porque no podemos terminar con la construcción que existe hoy. Sin embargo, la constructividad, las normas pueden variar de acuerdo con lo más cerca o lejano que se

esté del tipo del terreno, pues en Chile tenemos tres tipos de terrenos.

Me parece muy interesante poder hacerlo. Creo que son bastante coincidentes con las exposiciones que hemos tenido de los otros expertos. Así es que creo que van a coincidir en más de lo que uno cree. No sé si don Jaime estaría dispuesto, aunque les aseguro que si los convocamos los tenemos a todos sentados hablando del tema. El asunto es que usted tenga la disponibilidad y, además, alguien que se haga cargo de hacerlo en un período lo más corto posible y con la entrega de un documento para que podamos anexarlo dentro de los resultados de la comisión. Incluso, sería más ambicioso de lo que hemos pensado.

Tiene la palabra señor Jaime Campos.

El señor **CAMPOS** (sismólogo de la Universidad de Chile) [vía telemática].- Sí, con gusto, señora Presidenta.

Dirijo el Programa Riesgo Sísmico de la Universidad de Chile y podemos desde la Escuela de Ingeniería coordinar con otras universidades con todos los especialistas esa solicitud que se me ha planteado, sin ningún problema. Podemos hacer ese trabajo desde la Academia.

La señora **OSSANDÓN**, doña Ximena (Presidenta).- Bueno, usted tendría que avisarnos cómo, cuándo y quiénes participarían. Si es una invitación infinita no terminaríamos nunca, pero que sea un representante por academia, por universidad o cualquier otro criterio. En fin, los especialistas se conocen dentro de los especialistas. Me imagino que no existe mucha novedad en esa materia.

Creo que sería un buen objetivo de la comisión tener un informe en que existan muchos actores involucrados, expertos en la materia para no lamentar el día de mañana cosas que podríamos hoy prevenir.

Probablemente no vamos a tener un terremoto hoy en la falla San Ramón, pero no sabemos cuándo ni en cuántas generaciones puede ser, pero al menos algo dijimos.

¿Le parece, señor ministro, que lleguemos a ese acuerdo lo antes posible para tener esta mesa y que lleguemos a un informe con la mirada no solo geológica sino también la mirada de impacto en la población y en la construcción?

Hoy vemos como Aguas Andinas tiene todos sus estanques de reserva para la capital sobre la falla de San Ramón; la cantidad de hospitales, jardines infantiles y hasta el infinito. Todo eso lo hemos visto en la comisión.

Les paso en este minuto el bastón para que nos avisen cuándo puede ser.

Les agradezco la buena disposición y creo que es una cosa que puede ser muy importante para las futuras normativas y que prevenga un desastre mayor el día de mañana.

El señor **MONTES** (ministro de Vivienda y Urbanismo) [vía telemática].- Señora Presidenta, vamos a ver con el señor Jaime Campos para hacer una primera reunión que incluso puede ser en el propio ministerio.

Invitaría a usted y a los miembros de la comisión que quisieran venir con la idea de tratar de hacer una síntesis de visiones y una cierta estrategia para enfrentarlos. A

partir de eso, vemos cómo seguir posteriormente, si le parece.

Eso lo podríamos hacer relativamente pronto.

¿Ustedes tienen fecha para entregar el informe?

La señora **OSSANDÓN**, doña Ximena (Presidenta).- Sí, tenemos un plazo, que es el 15 de septiembre para entregar el informe. Podemos pedir una prórroga, pero con una excusa que sea razonable como me parece que es esta.

Creo que perfectamente se podría sacar, porque los expertos son bien expertos. Saben perfectamente de lo que van a hablar.

Gracias por la invitación. La vamos a hacer extensiva a los demás diputados de la comisión que quieran participar y estamos atentos a lo que nos digan ustedes.

El señor **MONTES** (ministro de Vivienda y Urbanismo) [vía telemática].- Señora Presidenta, muchas gracias por la invitación y me voy a preocupar de que nos reunamos, y luego le aviso a usted.

Además, por su intermedio, quiero saludar a la Secretaria de la comisión, a quien no veía desde hace mucho tiempo.

La señora **DÍAZ**, doña María Cristina (Secretaria).- Buenas tardes, ministro. Esperaba tenerlo presente en la comisión.

El señor **MONTES** (ministro de Vivienda y Urbanismo) [vía telemática].- Para la próxima.

La señora **OSSANDÓN**, doña Ximena (Presidenta).- En esta comisión tratamos bien a la gente, ministro. No es cualquier comisión.

Muchas gracias, ministro Montes.

A continuación, vamos a escuchar a la subdirectora de Gestión del Riesgo del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (Senapred), señora Alicia Cebrián.

La señora **CEBRIÁN**, doña Alicia (subdirectora de Gestión del Riesgo del Senapred) [vía telemática].- Señora Presidenta, por su intermedio, saludo a todos los diputados y a todas las diputadas, al señor ministro y a quienes asisten a esta sesión.

Desde el Senapred agradecemos la invitación y la oportunidad de contar lo que hemos realizado en torno a la amenaza que reviste la falla de San Ramón.

Lo primero que es importante de mencionar es que para que nosotros podamos desarrollar un instrumento de gestión de riesgo de desastre, como un plan, es necesario identificar las amenazas del territorio sobre el cual va a tener alcance dicho instrumento.

La falla San Ramón, como ha sido largamente explicado por los distintos expertos invitados a la comisión, es una amenaza sobre la que se vienen realizando estudios desde hace más de 15 años, respecto de los cuales se siguen profundizando y generando valiosos aportes para su caracterización.

¿Por qué es importante eso? Porque sin esos antecedentes el Senapred no puede proyectar, por ejemplo, el área de impacto de una amenaza y sin esta no se pueden evaluar escenarios, los cuales definen cursos de acción, roles, funciones, recursos de los organismos del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres en el nivel que corresponda.

Dicho lo anterior, en 2016, se presentó ante la comunidad científica, centros de estudio, colegios de profesionales y organismos públicos un convenio de colaboración entre la entonces la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior (Onemi) y la Universidad de Chile, destinado a la instalación, operación, funcionamiento y mantención de instrumentos para precisar la traza, es decir, el recorrido y ubicación de la falla entre los ríos Mapocho y Maipo. Ese convenio permitió la instalación de siete estaciones sismológicas permanentes, que se sumaron a la red del Centro Sismológico Nacional y diez GPS semipermanentes, lo que permitió, con los resultados que se obtuvieron, iniciar estudios correspondientes a la geomorfología del frente cordillerano y el análisis de la configuración, la temporalidad y la actividad geológica de la falla San Ramón.

Con los datos de dicho estudio, que permitieron determinar la extensión de la falla y precisar su trazado, la Onemi inició el trabajo de elaboración de un anexo por amenaza al Plan Regional de Emergencia. Ese trabajo de colaboración del plan se realizó en conjunto con los organismos e instituciones que forman parte de la mesa por variable de sismos que coordina el Senapred, la cual fue integrada por el líder técnico, el profesor Gabriel Easton, del Departamento de Geología de la Universidad de Chile, y por otros integrantes de dicho Departamento, como también del Centro Sismológico Nacional, del Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Chile, del Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin), de PPN Ingeniería y Consultoría y por

dos grupos del Departamento de Ingeniería de la Universidad Católica, uno encargado de trabajar sobre el escenario que nos permitió elaborar uno de los capítulos del plan y otro que estuvo a cargo de hacer el ejercicio de zonificar la amenaza, a partir de lo cual se elaboraron distintos tipos de escenarios.

El segundo grupo fue liderado por el profesor Jorge Insulza, de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, y por el Departamento de Geología de la Universidad de Chile, el Departamento de Arquitectura de la misma universidad, el Instituto de Ingenieros de Chile, el Colegio de Ingenieros de Chile A.G., el Departamento de Ingeniería de la Universidad de Chile, el Departamento de Ingeniería de la Universidad Católica de Chile, la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, el Sernageomin, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo y la Universidad Técnica Federico Santa María. Todas esas organizaciones aportaron en la elaboración de los dos capítulos fundamentales del anexo al Plan de Emergencia Metropolitano.

Dicho anexo considera las coordinaciones específicas de los organismos de primera respuesta en los flujos de información, la identificación de los niveles de alerta, entre otros aspectos, que guían el accionar del sistema regional ante una eventual ocurrencia de una emergencia producto de la activación de la falla. En la actualidad, ese documento está en revisión a objeto de levantar algunas observaciones y someterlo a la posterior aprobación del Comité Regional de Prevención y Respuesta ante Desastres, que, de acuerdo con la

nueva Ley N° 21.364, que establece el procedimiento para la aprobación de cualquier instrumento para la gestión del riesgo de desastres.

El plan está basado en los estudios que existen en relación con la falla de San Ramón, con el aporte de todas las universidades y los centros de estudio y expertos, que nos permitieron establecer un escenario único a partir de los antecedentes que se conocen en torno a la falla, tomando en cuenta la probabilidad del evento, en términos de las proyecciones y los registros paleosísmicos que nos aportaron dichos centros de estudio, en particular el líder del equipo, el profesor Easton.

Con ese escenario, se trabajó sobre la longitud de la falla que se nos informó, con un *buffer* de 300 metros de la traza de la falla, área donde potencialmente se espera la ruptura en superficie, para posteriormente determinarla con mayor precisión, con el aporte del Centro Sismológico Nacional, que elaboró un *check map* especial para este evento, que constituye una representación gráfica del movimiento del suelo para un evento determinado. Es un instrumento que realiza normalmente dicho centro sismológico para todos los sismos que ocurren en nuestro país y en el cual se ven reflejadas las intensidades en los suelos y la elaboración de mapas que nos permitieron definir una demanda espectral para cada uno de los escenarios que definió este equipo de trabajo.

Posteriormente a eso, también se contó con el aporte del Sernageomin y del Departamento de Geología de la Universidad

de Chile, en relación con una variable que comentó el diputado Palma, respecto del multirriesgo de incorporar, además de la amenaza sísmica, la susceptibilidad de remoción en masa en el pie de monte, donde está la falla de San Ramón, y de determinar algunas consideraciones para definir factores críticos que pudieran generar esa susceptibilidad de remoción en masa en caso de la generación de un terremoto en alguna parte de la falla.

Con posterioridad al levantamiento de esa información, se elaboró el capítulo de la zonificación de la amenaza, en el cual se analizó esa zona de ruptura y se determinó, sobre la base de ciertos criterios, como población total, población por rango etario y sexo, número de viviendas, infraestructura crítica, etcétera, la generación de escenarios en torno a los cuales se elabora nuestro plan. Son escenarios probables para los cuales se trabajó, desde las universidades y con el Ministerio de Obras Públicas, en tres modelos, que nos permitieron definir otros escenarios con los que se elabora nuestro instrumento de planificación para la gestión del riesgo. Por supuesto, a partir de otros modelos también se pueden generar otros escenarios. Nosotros, con la colaboración de la Universidad Católica de Chile y el Ministerio de Obras Públicas, trabajamos sobre la base de un escenario definido, a partir del cual se proyectaron ciertos daños y afectación para la población y la infraestructura. Con base en ello se elaboró el instrumento, que está en proceso de revisión y esperamos que sea aprobado prontamente.

Una vez aprobado el anexo al Plan Regional, este inicia un proceso de difusión, en particular, con las comunas que están en el pie de monte de la Región Metropolitana, para entregarles los antecedentes técnicos y diversos escenarios sobre los cuales nosotros hicimos nuestro plan, a fin de que ellos puedan elaborar sus propios anexos a sus planes comunales de emergencia y, además, coordinar con ellos las acciones de difusión y preparación entre las comunidades de manera de entregar la mayor cantidad de información posible a las personas que habitan, transitan o tienen como destino diario las comunas que podrían, eventualmente, verse afectadas por una reactivación de esta amenaza.

Señora Presidenta, quedo atenta a cualquier consulta.

Muchas gracias.

La señora **OSSANDÓN**, doña Ximena (Presidenta).- Muchas gracias a usted, señora Alicia.

Tiene la palabra la diputada Viviana Delgado.

La señora **DELGADO** (doña Viviana).- Señora Presidenta, qué bueno saber que se están preocupando desde ya. O sea, han pasado más de veinte años desde que se descubrió esta falla en 2002, es bueno saber que por lo menos se están tomando medidas.

A nosotros nos preocupa que se estén haciendo construcciones en altura. Todo lo que ustedes están haciendo en este momento es preventivo en un país donde no se previene, en un país en donde sabemos que puede haber daños graves hacia la ciudadanía y no hacemos nada.

Entonces, alabo lo que están haciendo, pero una de las cosas que escuchamos entre las exposiciones que se realizaron, fue que había un daño colateral de la falla San Ramón y que era Maipú, por sus napas de agua, etcétera. Quisiera saber si ustedes tomaron o analizaron eso, porque Maipú, en este momento, se está llenando de edificios y, en su momento, en el terremoto de 2010, los únicos dos edificios que teníamos se fueron al suelo. Por lo tanto, estamos hablando de algo realmente grave que va a afectar a demasiada población.

Eso, quizá, es un tirón de orejas, ya que el gobierno no trabaja en red. Me parece increíble que Vivienda no tenga un informe a la fecha y sea quien da los permisos para la construcción sobre la falla San Ramón y quiénes deberían fiscalizar para que esto no ocurriera o poner algún estándar de prevención.

Creo que en la comisión, que se está llevando a cabo, escuché que anteriormente se había hecho algo, pero jamás tuvo frutos. Espero que hoy en día sí los tenga y con plazos cortos, no con plazos tan largos o que después no lleguemos a presentar algo real. Creo que cuando tienes una información que sabes que va a perjudicar a la gente, pero no haces algo, eres cómplice.

Muchas gracias.

La señora **OSSANDÓN**, doña Ximena (Presidenta).- Diputada, deduzco que fue una reflexión más que una pregunta.

Entiendo que el plan, entonces, no está listo para entregarse, eso fue lo que entendí. Creo que el profesor

Easton nos presentó lo mismo, probablemente, en lo que ustedes se basaron. Considero que es muy importante, incluso, que tal vez ese plan converse con la mesa que tenemos comprometida con el ministerio. Respecto de facultades locales, como son los municipios, en relación con la intervención con los vecinos aledaños, por ejemplo, de los que viven en la falla, porque uno no ve, a diferencia como puede ser la zona costera, donde dice zona de inundación y tsunami, donde hay mucho cartel de evacuación; sin embargo, esto uno no lo ve en la zona cordillerana. Ojalá no lleguemos tarde con eso.

Entonces, en el fondo, ¿se piensa trabajar en conjunto con municipios, con las mismas juntas de vecinos, con los mismos locales y con la gente, con todas aquellas comunidades que viven en estas zonas de riesgo? Por experiencia puede decir, ya que hemos hecho algunas charlas en los sectores, que la gente no sabe dónde están las zonas seguras. Al final, lo único que eso hace es provocar críticas y miedo. Creo que si las personas supieran exactamente a dónde deben ir, cómo se deben proteger las casas, etcétera, la cosa sería bastante mejor.

Por lo tanto, mi pregunta es si ustedes pretenden llegar a las comunidades locales y si tienen presupuesto para trabajar con los municipios o con los mismos barrios, justamente, para prevenir, para que sepan dónde están, qué hacer y cómo hacerlo. Creo que esas son típicas cosas que hemos visto en otras zonas, pero siempre están relacionadas con la zona

costera, no con la parte cordillerana y relacionada con los terremotos.

Tiene la palabra la señora Alicia Cebrián.

La señora **CEBRIÁN**, doña Alicia (subdirectora de Gestión del Riesgo del Senapred) [vía telemática].- Señora Presidenta, en relación con lo que preguntó la diputada Delgado, lo que mencionaba en torno a los escenarios, quiero dejar súper claro que fueron escenarios que se elaboraron con la finalidad de poder elaborar nuestro plan. Probablemente, si con otros modelos, dependiendo de cómo se tomen los datos, se pudieran generar otros escenarios también, que son complementarios a los que tenemos.

Según los escenarios que proyectamos en colaboración con todos los organismos que les mencioné en la exposición, el evento sísmico probable, las mayores aceleraciones de ese evento estarían localizadas en las comunas aledañas a la traza, vale decir Lo Barnechea, Vitacura, Las Condes, La Reina, Peñalolén, La Florida, Puente Alto y Pirque.

No hay consenso entre la comunidad científica si el evento va a afectar a toda la traza de la falla o pudiera afectar a una parte de ella; sin embargo, nuestro escenario considera un evento que sea a lo largo de toda la traza y la amplificación de las aceleraciones, de acuerdo con los escenarios que nosotros trabajamos, se observan en la zona norte de Santiago, a partir de la calidad del suelo que tienen esas comunas.

Por lo tanto, podría haber un daño un poco mayor al resto de las comunas de Santiago, que no están en la traza de la

falla, y que se pudiera concentrar en las comunas de Huechuraba, Quilicura, Conchalí, Recoleta e Independencia.

En los modelos que tenemos no figura, particularmente, Maipú, sino más bien las comunas de la zona norte. Con esto no estoy dando certeza de que en la comuna de Maipú no vaya a suceder nada, muy por el contrario, solo me estoy refiriendo a los modelos con los cuales se construyó nuestro plan, insisto, a partir de la elaboración del uso de otros modelos o de la complementación de los datos que hasta ahora tenemos sobre la falla que pudieran generar otros resultados, que pudieran ser diferentes sobre los cuales nosotros elaboramos nuestro plan.

En relación con el plan, está entregado desde nuestra Dirección Regional Metropolitana al Departamento de Planificación para la Gestión del Riesgo de Desastres del nivel central, de acuerdo con los procedimientos que hemos establecido. Ese plan entra a un proceso de revisión y de levantamiento de observaciones, en caso que así se encontrara, para devolverlo a la dirección regional y debe ser sometido a la aprobación del Comité Regional para la Gestión del Riesgo de Desastres en su fase de mitigación y preparación, encabezado por la delegada presidencial regional y nuestro director regional.

Esperamos que ese comité sesione en el mes de septiembre, para aprobar este instrumento. Una vez aprobado ese instrumento se publica y se inicia el proceso de difusión. Tal como mencioné en la exposición, ese proceso de difusión parte por el trabajo a realizarse por las comunas que están

sobre la traza de la falla, de manera que conozcan ese plan, un plan de respuesta frente a una eventual emergencia; conozcan las acciones que están planificadas en materia de respuesta; conozcan los fundamentos y los escenarios sobre los cuales se realizaron, y poder disponibilizar esa información para que ellos elaboren sus propios anexos en materia de respuesta y para que, en paralelo, se trabaje en un plan de difusión con las comunidades aledañas a las comunas que pudieran, eventualmente, verse más afectadas, de manera de poder generar información, conocimiento y mayor preparación.

Desde el Senapred tenemos un área completa, la subdirección. En este momento tengo a cargo la Subdirección de Reducción del Riesgo de Desastres, y dentro de esa subdirección está el área de preparación comunitaria donde existen programas establecidos y con presupuesto para poder hacer trabajos de preparación y difusión a través de distintos programas y se trabaja directamente con las comunidades en materia de difusión, de conocimiento de las amenazas, en programas de simulacros, de simulaciones, el plan Familia Preparada y microzonificación de riesgo, que se trabaja en conjunto con los municipios.

La amenaza es relativamente nueva, no en términos de su existencia, sino del conocimiento que existe sobre ella. Por eso, estamos haciendo lo que normalmente se hace frente a una nueva amenaza. Ese mismo trabajo se llevó a cabo en materia de sismos, de tsunamis, de volcanes, de remoción en masa y de otras amenazas identificadas en nuestro territorio.

Finalmente, así se ha planificado el trabajo, una vez que se haya aprobado el anexo de nuestro Plan Regional de Emergencia.

La señora **OSSANDÓN**, doña Ximena (Presidenta).- Tiene la palabra el diputado Hernán Palma.

El señor **PALMA**.- Señora Presidenta, agradezco la exposición de nuestra invitada y me gustaría preguntarle respecto del reactor nuclear La Reina, que está en la comuna de las Condes, ya nos explicaron la paradoja, porque no se llama Centro de Estudios Nucleares La Reina porque esté en esa comuna. La pregunta es si se está tomando alguna precaución, porque la humanidad ya ha vivido experiencias como Chernóbil o Fukushima, producto del terremoto de Japón.

Al respecto, ¿hay algún tipo de recaudo propio de este tipo de centrales nucleares?

La señora **OSSANDÓN**, doña Ximena (Presidenta).- Tiene la palabra la señora señora Alicia Cebrián.

La señora **CEBRIÁN**, doña Alicia (subdirectora de Gestión del Riesgo del Senapred) [vía telemática].- Señora Presidenta, hemos realizado un trabajo con la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CChEN) en esas materias, y la información que tenemos es que la cantidad de material que existe en esa infraestructura es bastante mínima. Sin embargo, tenemos un trabajo permanente con ellos; hay un plan específico hecho para materiales peligrosos. Toda la información nueva que tenemos sobre la traza de la falla, su extensión, etcétera, se comparte permanentemente con la CChEN, de manera que ellos

puedan ir evaluando el impacto que pudiera tener una emergencia en sus instalaciones.

La información que ellos nos han proporcionado es que la cantidad de material radiactivo que tienen no es grande. La mayor parte de los materiales son trasladados hasta un centro que está ubicado en Lo Aguirre, comuna de Pudahuel, si no mal recuerdo.

Esa es la información que tenemos hasta ahora. Ellos forman parte de la mesa y están, permanentemente, informados de cualquier novedad en esa materia y respecto de cualquier otra amenaza que pudiera impactar esas instalaciones.

La señora **OSSANDÓN,** doña Ximena (Presidenta).- Muchas gracias por su respuesta y por la exposición. Quedamos a la espera de este nuevo plan de emergencia.

En esa misma línea, agradezco también la presencia en esta sesión de don José Manuel Contreras Silva, quien concurre en representación de la Asociación Chilena de Municipalidades, donde se desempeña como secretario técnico de Desastres del Área de Estudios. Me parece que él también va a estar muy interesado en tener el nuevo plan de emergencia y ver cómo van a ser las bajadas con los distintos municipios que se van a ver afectados con esto.

La sesión ha sido bastante fructífera; hemos llegado a acuerdos importantes y creo que lo comprometido con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo es crucial y, probablemente, irá muy de la mano con el plan que ustedes están por entregar.

Agradezco a todos quienes participaron.

Por haber cumplido con su objeto, se levanta la sesión.

-Se levantó la sesión a las 14:54 horas.

CLAUDIO GUZMÁN AHUMADA,

Redactor,

Jefe Taquígrafos de Comisiones.