

# **INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN**

## **SIMULACRO DE ERUPCIÓN DEL COMPLEJO VOLCÁNICO NEVADOS DE CHILLÁN**

**COMUNA DE PINTO, REGIÓN DE ÑUBLE**

*Simulacro de evacuación realizado el jueves 03 de noviembre  
de 2022*

**SERVICIO NACIONAL DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE DESASTRES  
(SENAPRED)**

**UNIDAD DE PREPARACIÓN Y ENTRENAMIENTO  
DEPARTAMENTO DE PREPARACIÓN COMUNITARIA**

## Contenido

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Contenido .....</b>                                                        | <b>2</b>  |
| <b>1. SÍNTESIS DEL INFORME .....</b>                                          | <b>3</b>  |
| <b>2. DEFINICIÓN DE SIMULACRO POR ERUPCIÓN VOLCÁNICA .....</b>                | <b>3</b>  |
| <b>3. ANTECEDENTES DEL EJERCICIO.....</b>                                     | <b>4</b>  |
| <b>5. OBJETIVOS .....</b>                                                     | <b>5</b>  |
| <b>6. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN .....</b>                                     | <b>5</b>  |
| <b>7. ANÁLISIS Y RESULTADOS.....</b>                                          | <b>7</b>  |
| <b>7.1 Participación.....</b>                                                 | <b>9</b>  |
| <b>7.2 Tiempos de evacuación a los puntos de encuentro transitorios .....</b> | <b>9</b>  |
| <b>7.3 Fortalezas .....</b>                                                   | <b>9</b>  |
| <b>7.4 Brechas y oportunidades de mejora .....</b>                            | <b>11</b> |
| <b>8. CONCLUSIONES .....</b>                                                  | <b>17</b> |
| <b>9. BIBLIOGRAFÍA.....</b>                                                   | <b>18</b> |
| <b>10. ANEXOS.....</b>                                                        | <b>19</b> |

## 1. SÍNTESIS DEL INFORME

Este informe presenta los principales resultados obtenidos en la evaluación del “simulacro de erupción del Complejo Volcánico Nevados de Chillán”, en adelante CVNCh, realizado en la Comuna de Pinto, el jueves 03 de noviembre de 2022 a las 11:30 horas. Esta actividad estuvo focalizada en entrenar el proceso de evacuación de la población que habita, trabaja, estudia o transita en el área de evacuación ante amenaza volcánica del CVNCh, específicamente en la localidad de Valle Las Trancas. Además, el ejercicio permitió revisar en terreno los elementos propios del sistema de evacuación por erupción volcánica (puntos de encuentro transitorios (PET) y vías de evacuación) considerados en el “plano de evacuación ante amenaza volcánica del CVNCh” (2022).

En términos generales, el ejercicio tuvo un balance positivo, permitiendo identificar fortalezas relacionadas a la validación técnica de los puntos de encuentro transitorios por parte de SERNAGEOMIN, a la participación, comportamiento y organización de la comunidad de Valle Las Trancas, a determinados roles y funciones de los respondedores locales u organismos de primera respuesta y la evacuación de mascotas y animales.

Además, el simulacro permitió observar brechas y plantear oportunidades de mejora a ser abordadas por los diversos actores con injerencia en el proceso de evacuación frente a una erupción del CVNCh, vinculadas principalmente a señalización y preparación e implementación de vías de evacuación y puntos de encuentro transitorios, alertamiento a la población, presencia de un punto de encuentro transitorio en particular de la Comuna de Pinto que no cuenta con validación técnica de SERNAGEOMIN (Los Cipreses), un Plan Comunal de Emergencia de la Comuna de Pinto en estado de borrador, no aprobado y oficializado, la inexistencia de un punto de encuentro (PE) en área de seguridad y escasos avances en relación a las brechas identificadas y las oportunidades de mejora propuestas en el simulacro anterior (2018).

## 2. DEFINICIÓN DE SIMULACRO POR ERUPCIÓN VOLCÁNICA

Un simulacro de erupción volcánica coordinado por SENAPRED es un ejercicio práctico en terreno, a gran escala, que permite entrenar el proceso de evacuación de la comunidad expuesta a la amenaza de erupción de un determinado volcán, ante a un escenario simulado de emergencia, desastre o catástrofe.

Al mismo tiempo, permite practicar y poner a prueba roles y funciones vinculados a planes de emergencia, procedimientos operativos, coordinaciones interinstitucionales y capacidades de gestión relacionadas con la respuesta a emergencias ocasionadas por erupciones volcánicas, por parte de los organismos de primera respuesta e integrantes del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED) en general. En este sentido, por ejemplo, los organismos de primera respuesta o respondedores locales, ubicados en el área expuesta a amenaza volcánica apoyan el proceso de evacuación de la comunidad poniendo en práctica sus roles y funciones, de acuerdo a la planificación local existente.

De esta forma, los simulacros representan instancias de entrenamiento de las capacidades de respuesta de la población y del SINAPRED frente a un evento destructivo, permitiendo la identificación de fortalezas, brechas y oportunidades de mejora respecto al proceso de evacuación y planes de emergencia.

### 3. ANTECEDENTES DEL EJERCICIO

A continuación, se presentan los principales antecedentes del simulacro:

**Tabla 1:** Antecedentes del Simulacro de Erupción del Complejo Volcánico Nevados de Chillán

| ÍTEM                                           | ANTECEDENTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de Ejercicio                              | <p>Simulacro dirigido a la población que habita, trabaja, estudia o transita en el área de evacuación ante amenaza volcánica del CVNCh, específicamente la población de Valle Las Trancas, comuna de Pinto.</p> <p>Junto con entrenar el proceso de evacuación de la población, el ejercicio permitió revisar en terreno los elementos propios del sistema de evacuación por erupción volcánica (puntos de encuentro transitorios (PET) y vías de evacuación) considerados en el “plano de evacuación ante amenaza volcánica del Complejo Volcánico Nevados de Chillán” (2022).</p> |
| Amenaza                                        | Erupción Volcánica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Comuna/s que participan del simulacro          | Comuna de Pinto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Fecha                                          | Jueves 03 de noviembre de 2022.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Hora de inicio                                 | 11:30 hrs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Hora de término                                | 12:30 hrs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Escenario                                      | Erupción del Complejo Volcánico Nevados de Chillán, con potencial afectación a áreas pobladas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Planes de emergencia y protocolos involucrados | <ul style="list-style-type: none"> <li>“Plan por Amenaza Volcánica, Complejo Volcánico Nevados de Chillán. Región de Ñuble”. Resolución Exenta 428/2022.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Talleres previos para la comunidad             | La planificación del simulacro consideró la realización de 02 talleres para la comunidad, orientados a conocer las principales características de una erupción volcánica, los sistemas de alertamiento frente a esta amenaza e identificar y comprender las características específicas del proceso de evacuación ante erupción del CVNCh, y 03 reuniones con autoridades y organismos involucrados, cuyo propósito fue explicar las particularidades del ejercicio y comprometer su apoyo y respaldo con la actividad.                                                             |
| Fase del proceso de evacuación que se entrena  | <p>Un proceso de evacuación por erupción volcánica, para personas y familias que no tienen opción de evacuar con medios propios, consta de 2 fases o momentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evacuación de la comunidad, de forma peatonal, a los puntos de encuentro transitorios (PET).</li> <li>2. Evacuación de la comunidad, desde el punto de encuentro transitorio a área de seguridad, puntos de encuentro (PE) y/o albergues, en vehículos de organismos de primera respuesta u otros, de acuerdo a la planificación local.</li> </ol>                     |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                   | En este simulacro, a decisión de la Dirección Regional de SENAPRED Ñuble, fue de entrenar sólo la primera fase del proceso de evacuación, es decir, el trayecto peatonal hasta los puntos de encuentro transitorio, los cuales fueron previamente validados por SERNAGEOMIN (Flores y Jara, 2022).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Alertamiento a la comunidad para informar la activación y desactivación del proceso de evacuación | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bomberos, Socorro Andino y Carabineros difundirán a través de sus medios (sistemas sonoros y otros) la alerta de evacuación a las localidades de la comuna de Pinto expuestas a amenaza de erupción del CVNCh (Valle Las Trancas).</li> <li>Complementariamente, SENAPRED a través su Centro Nacional de Alerta Temprana activará el Sistema de Alerta de Emergencias (SAE), mensajes de texto y alarma sonora, enviados a todos aquellos teléfonos celulares compatibles que se encuentren dentro de la comuna de Pinto, anunciando que, por erupción del CVNCh (simulada), se deberá evacuar hacia los Puntos de Encuentro Transitorios.</li> </ul> |
| Organismos de apoyo del proceso de evacuación                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>3<sup>ra</sup> Compañía de Bomberos Las Trancas</li> <li>Tenencia de Carabineros Las Trancas</li> <li>Cuerpo de Socorro Andino, Delegación Las Trancas</li> <li>Municipalidad de Pinto (difusión de Alerta).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Meta de evacuación propuesta                                                                      | 80 % de la población objetivo (460 personas, fuente: censo 2017), equivalente 368 personas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Fuente: Unidad de Preparación y Entrenamiento y Dirección Regional SENAPRED Ñuble.

## 5. OBJETIVOS

**Objetivo General:** Activar, ejercitar y evaluar el actual sistema de evacuación ante amenaza volcánica asociado al Complejo Volcánico Nevados de Chillán.

**Objetivo Específico 1:** Comprobar la efectividad tanto del Sistema de Alerta de Emergencias para celulares (SAE), como también de los sistemas locales de alertamiento masivo.

**Objetivo Específico 2:** Lograr la participación del 80% de la población de Valle Las Trancas (en área de evacuación).

**Objetivo Específico 3:** Medir el conocimiento de la comunidad respecto a las vías de evacuación y puntos de encuentro transitorios.

**Objetivo Específico 4:** Evaluar las condiciones de las vías de evacuación.

**Objetivo Específico 5:** Evaluar las condiciones de los Puntos de Encuentro Transitorios (PET).

**Objetivo Específico 6:** Obtener un diagnóstico intersectorial que permita orientar medidas estructurales y no estructurales para fortalecer el sistema local de evacuación ante la amenaza volcánica.

## 6. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

En relación al proceso de evaluación del simulacro, SENAPRED realizó dos capacitaciones para evaluadores pertenecientes, por una parte, al Municipio de Pinto y, por otra, a distintos

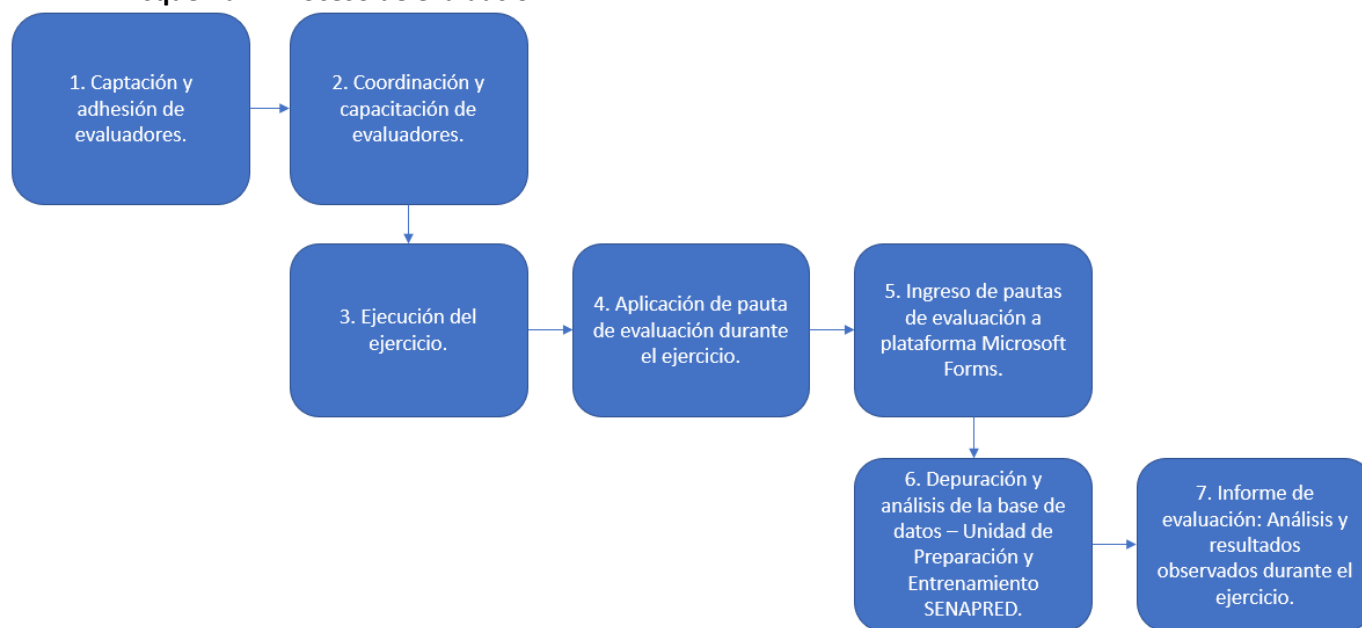
servicios integrantes del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED) con presencia regional.

Las y los evaluadores capacitados fueron los encargados de aplicar las pautas de evaluación de vías de evacuación y puntos de encuentro transitorios (PET) y subir la información registrada a la plataforma Microsoft Forms, habilitada por SENAPRED para cargar los datos recabados durante el ejercicio. Adicionalmente, se elaboró una pauta para que la comunidad pudiera evaluar el proceso de evacuación por erupción del CVNCh.

Una vez realizado el simulacro, fueron cargadas correctamente en la plataforma Microsoft Forms 53 pautas de evaluación de vías de evacuación y puntos de encuentro transitorios (PET) y 24 pautas de evaluación por parte de la comunidad del Valle Las Trancas. Los pasos siguientes se centraron en la depuración y análisis de la base de datos obtenida a partir de la información cargada.

Para el análisis de la información recogida se consideran los resultados obtenidos en las pautas de evaluación, así como también las observaciones recogidas en terreno por el equipo coordinador de SENAPRED.

**Esquema 1: Proceso de evaluación**



Fuente: Elaboración propia.

## 7. ANÁLISIS Y RESULTADOS<sup>1</sup>

En esta sección se exponen los resultados obtenidos expresados en porcentajes de aprobación para cada una de las dimensiones evaluadas según las pautas de evaluación. Estos promedios son asociados a determinados niveles de logro y resultados según el siguiente detalle:

**Tabla 2: Descripción de logro obtenido según porcentaje de aprobación<sup>2</sup>**

| RESULTADO  | DESCRIPCIÓN DEL LOGRO OBTENIDO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | % DE APROBACIÓN |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Deficiente | Se observa una escasa o nula presencia e implementación de elementos y acciones de preparación, no reuniendo las condiciones mínimas de seguridad y organización para desarrollar un proceso de evacuación por erupción volcánica.                                                                                                                                                                                                                            | 0 a 39%         |
| Regular    | Se observa la implementación y ejecución de ciertos elementos y acciones de preparación, no obstante, no resultan suficientes para garantizar las condiciones mínimas de seguridad y organización para desarrollar un proceso de evacuación por erupción volcánica.                                                                                                                                                                                           | 40 a 69%        |
| Bueno      | Se observa la implementación y ejecución de elementos y acciones de preparación, reuniendo las condiciones mínimas de seguridad y organización para desarrollar un proceso de evacuación por erupción volcánica.<br>Si bien se reúnen condiciones mínimas de seguridad y organización, también se identifican brechas, desafíos y oportunidades de mejora en términos de preparación frente a erupción volcánica.                                             | 70 a 89%        |
| Excelente  | Se observa una adecuada implementación y ejecución de elementos y acciones de preparación, reuniendo condiciones de seguridad y organización que permiten desarrollar un proceso ordenado y seguro de evacuación por erupción volcánica.<br>Si bien se garantizan condiciones de seguridad y organización, también eventualmente pueden identificarse brechas, desafíos y oportunidades de mejora en términos de preparación frente a una erupción volcánica. | 90 a 100%       |

**Fuente:** Elaboración propia de la Unidad de Preparación y Entrenamiento de SENAPRED.

La presentación de resultados se expondrá de manera diferenciada. Se comienza con los datos de participación y tiempos de evacuación. Posteriormente, se presentarán las fortalezas y las brechas y oportunidades de mejora.

A continuación, se presentan dos gráficos que resumen los resultados globales alcanzados en el trayecto de desplazamiento tanto en las vías de evacuación y puntos de encuentro transitorio (PET).

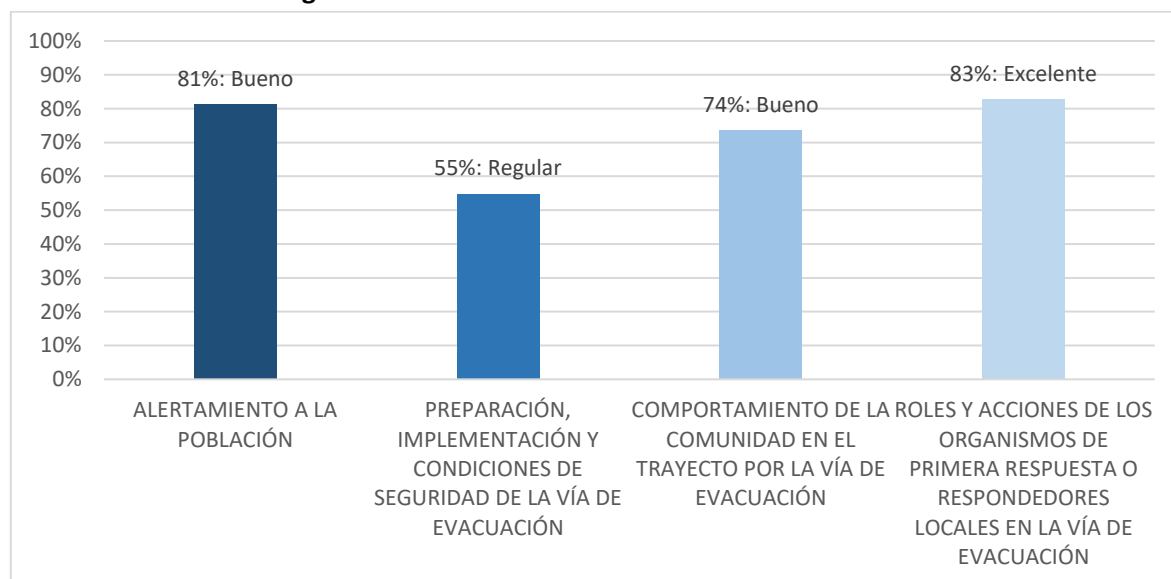
En el gráfico 1 de resultados obtenidos en las vías de evacuación, se observa que las dimensiones “Alertamiento a la población”, “Comportamiento de la comunidad en el trayecto por

<sup>1</sup> Esta sección ha sido realizada considerando las pautas de evaluación que fueron ingresadas correctamente y de manera completa en el formulario online habilitado para tales fines.

<sup>2</sup> Todos los elementos acá presentados son considerados y evaluados a través de las pautas de evaluación.

la vía de evacuación” y “Roles y acciones de los organismos de primera respuesta o respondedores locales en la vía de evacuación” alcanzan un resultado general bueno. Finalmente, la dimensión “Preparación, implementación y condiciones de seguridad de la vía de evacuación” es la que tiene los resultados más bajos y donde se concentran las principales brechas identificadas y las principales oportunidades de mejora.

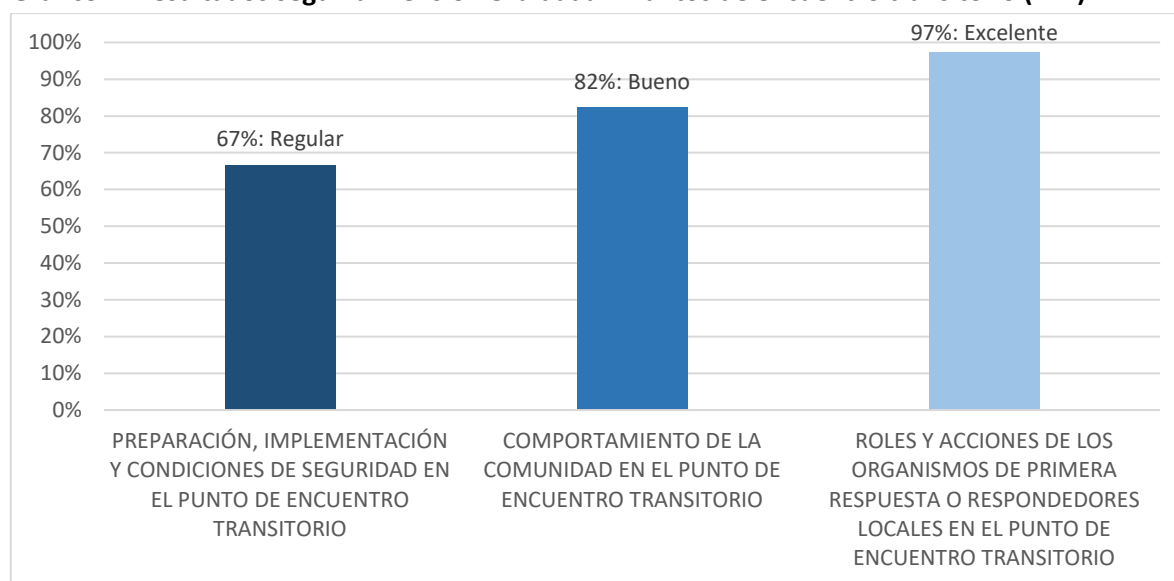
**Gráfico 1: Resultados según dimensión evaluada – Vías de evacuación**



Fuente: Elaboración propia en base los datos obtenidos del proceso de evaluación del Simulacro Erupción del Complejo Volcánico Nevados de Chillán, 2022.

Los resultados obtenidos en los puntos de encuentro transitorio (PET) (gráfico 2) reflejan un resultado excelente para “Roles y acciones de los organismos de primera respuesta o respondedores locales en el punto de encuentro transitorio”, un resultado bueno para “Comportamiento de la comunidad en el punto de encuentro transitorio” y un resultado regular en la dimensión “Preparación, implementación y condiciones de seguridad en el punto de encuentro”.

**Gráfico 2: Resultados según dimensión evaluada – Puntos de encuentro transitorio (PET)**



Fuente: Elaboración propia en base los datos obtenidos del proceso de evaluación del Simulacro Erupción del Complejo Volcánico Nevados de Chillán, 2022.

## 7.1 Participación

La cantidad de personas evacuadas en el marco del simulacro, de acuerdo al conteo oficial realizado por Carabineros de Pinto, fue cifrada en 471, superando la meta de evacuación trazada, de 368 personas. Además, como parte del ejercicio también evacuaron 24 mascotas.

## 7.2 Tiempos de evacuación a los puntos de encuentro transitorios

El carácter ordenado del proceso de evacuación contribuyó a generar un desplazamiento sin inconvenientes por parte de la población participante hacia los puntos de encuentro transitorios. En promedio, el tiempo de evacuación de la población a los 5 puntos de encuentro transitorios del Valle Las Trancas puestos a prueba en el simulacro, fue de 26 minutos. En este sentido, es importante propender a procesos de evacuación ordenados, tranquilos, pero en tiempos cada vez menores.

## 7.3 Fortalezas

Las fortalezas transversales identificadas en el simulacro se presentan y organizan en el siguiente cuadro:

**Tabla 3: Fortalezas transversales**

| DIMENSIÓN                                                                                                        | FORTALEZA IDENTIFICADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivos del simulacro                                                                                          | <p>El desarrollo del ejercicio permitió alcanzar los objetivos trazados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se entrenó el actual sistema de evacuación ante amenaza volcánica asociado al CVNCh.</li> <li>• Se comprobó la efectividad del sistema local de alertamiento frente a erupción del CVNCh y del Sistema de Alerta de Emergencias para celulares (SAE).</li> <li>• Se alcanza una participación de población superior a la meta trazada.</li> <li>• Se observa el conocimiento de la comunidad respecto a los puntos de encuentro transitorios validados previamente por SERNAGEOMIN.</li> <li>• Se evalúan las condiciones de vías de evacuación y puntos de encuentro transitorios.</li> <li>• Se genera un diagnóstico, a través de este informe de evaluación, con la finalidad de orientar medidas estructurales y no estructurales para fortalecer el sistema local de evacuación ante la amenaza volcánica.</li> </ul>                 |
| Validación de los puntos de encuentro transitorio por parte de SERNAGEOMIN                                       | <p>Previo a la realización del simulacro, SERNAGEOMIN, como ente técnico competente para la amenaza de erupción volcánica, realizó un proceso de validación y ajuste de los puntos de encuentro transitorios propuestos por los Municipios de Pinto, San Fabián y Coihueco, marcando un avance relevante respecto al simulacro realizado en 2018.</p> <p>A través de un informe denominado “<i>Evaluación geológica de Puntos de Encuentro Transitorio en las comunas de Pinto, Coihueco y San Fabián en caso de erupción del Complejo Volcánico Nevados de Chillán, Región del Ñuble</i>” (Flores y Jara, 2022), SERNAGEOMIN indica que la mayoría de los 13 puntos de encuentro transitorios validados, incluyendo los 7 de la comuna de Pinto, se encuentran expuestos a algún grado de peligro volcánico (razón que explica su carácter transitorio<sup>3</sup>), validándolos geológicamente para el caso de generación de flujos laháricos<sup>4</sup>.</p> |
| Participación y sensibilización de autoridades y servicios regionales y provinciales frente a erupción del CVNCh | <p>Se destaca la participación de las autoridades regionales, encabezadas por el Delegado Presidencial Regional de la Región de Ñuble, Sr. Gabriel Pradenas Sandoval y asimismo la participación de funcionarios y funcionarias de Servicios Públicos regionales y provinciales, tanto como observadores así como también evaluadores del simulacro. En este sentido, la sensibilización y comprensión del riesgo frente a esta amenaza es un paso fundamental para el desarrollo de planificación, coordinación, preparación y respuesta frente a una eventual emergencia de índole volcánica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

<sup>3</sup> Un punto de encuentro transitorio es definido como un lugar de reunión de las personas que se encuentran en proceso de evacuación, y que se encuentran imposibilitadas para llegar directa y autónomamente a un Punto de Encuentro y/o Área de Seguridad, implicando la asistencia de los organismos de respuesta para la salida del área de evacuación (ONEMI, 2021).

<sup>4</sup> Para más detalles revisar este documento.

|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alertamiento a la población                                                                                     | Se observa, salvo casos particulares, que el Mensaje SAE (Sistema de Alerta de Emergencias) para celulares es recibido por la comunidad del Valle Las Trancas, lo que permitió reforzar el alertamiento realizado por los respondedores locales u organismos de primera respuesta.         |
| Puntos de encuentro transitorios                                                                                | La comunidad evacuada, y los participantes del ejercicio en general, utilizan y se reúnen en los puntos de encuentro transitorios validados por SERNAGEOMIN e identificados en el plano difundido por SENAPRED.                                                                            |
| Comportamiento de la comunidad durante el proceso de evacuación                                                 | Hubo tranquilidad y orden por parte de los evacuados en los Puntos de Encuentro transitorios.                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                 | La comunidad permaneció en los puntos de encuentro transitorios hasta que las autoridades dieran fin al proceso de evacuación.                                                                                                                                                             |
| Roles y funciones de los organismos de los respondedores locales u organismos de primera respuesta <sup>5</sup> | Se observa la presencia de los organismos de primera respuesta o respondedores locales en la vía de evacuación.                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                 | Se visualiza al menos a un representante de los organismos de primera respuesta o respondedores locales en los puntos de encuentro transitorios de la comuna de Pinto.                                                                                                                     |
|                                                                                                                 | Se observa que los representantes de los organismos de primera respuesta o respondedores locales disponen de implementos o elementos distintivos que permitan a la comunidad identificarlos.                                                                                               |
|                                                                                                                 | Carabineros realiza corte de tránsito o restricción del flujo vehicular en la vía de evacuación.                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                 | Carabineros realiza conteo de personas evacuadas en los puntos de encuentro transitorio.                                                                                                                                                                                                   |
| Evacuación de mascotas y animales                                                                               | Se distingue que los representantes de los organismos de primera respuesta o respondedores locales permanecen en los puntos de encuentro transitorios hasta el término del proceso de evacuación, una vez las autoridades han informado que es seguro retornar a las actividades normales. |
|                                                                                                                 | Se observa a personas evacuar a los puntos de encuentro transitorios con animales y mascotas.                                                                                                                                                                                              |

Fuente: Unidad de Preparación y Entrenamiento, en base los datos obtenidos del proceso de evaluación del simulacro.

## 7.4 Brechas y oportunidades de mejora

Se han identificado las siguientes brechas:

**Tabla 4: Brechas transversales**

| DIMENSIÓN                   | BRECHA IDENTIFICADA                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alertamiento a la población | Se identifica que existen sectores cercanos y aledaños a la ruta N-55 (vía de evacuación) y a los puntos de encuentro transitorios “Shangri-La”, “Ex Complejo Copelec”, “Valle Hermoso” y “Entre Rocas” donde no se percibe la alerta de evacuación emitida por los |

<sup>5</sup> 3<sup>ra</sup> Compañía de Bomberos Las Trancas, Carabineros Tenencia Las Trancas, Cuerpo de Socorro Andino, Delegación Las Trancas, Municipalidad de Pinto

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | organismos de primera respuesta o respondedores locales (Carabineros, Bomberos y Socorro Andino) que da inicio al proceso de evacuación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                 | Se observa que en algunos sectores cercanos a los puntos de encuentro transitorios “Complejo Entre Rocas”, “Ex Complejo Copelec” y “Valle Hermoso” no se recepciona el Mensaje SAE para teléfonos celulares. En este sentido, es relevante recordar que la efectividad de esta herramienta está ligada a la existencia de cobertura y señal de telefonía celular. Es decir, donde no existe señal telefónica o donde la señal es precaria, es probable que existan problemas en la recepción del Mensaje SAE. Por tal motivo, el SAE es siempre un mecanismo complementario al alertamiento a la comunidad por parte de los organismos de primera respuesta, en este caso, Carabineros, Bomberos y Socorro Andino. |
| Vías de evacuación              | Se identifica que el punto de encuentro transitorio Shangri-La (intersección de calle Maihuén con Araucaria) no se encuentra conectado a una vía de evacuación (la única vía de evacuación definida como tal por el Municipio de Pinto para el sector de Las Trancas es la ruta N-55) <sup>6</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                 | En general las vías de evacuación no disponen de señalización o, en los lugares que existe, resulta insuficiente, ya que la ubicación y distancia de ésta no permite orientar adecuadamente el proceso de evacuación de la comunidad residente y de los turistas que llegan a la zona principalmente en temporada invernal y estival.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                 | Se identifica que existe señalización por erupción volcánica que no se encuentra en buen estado de mantención.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                 | Los evaluadores identifican que la iluminación que existe en las vías de evacuación es escasa e insuficiente. No hay iluminación en el trazado completo de las vías de evacuación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                 | Se distingue que en general los accesos para llegar a los puntos de encuentro transitorio no son aptos para la circulación de personas en situación de discapacidad y/o movilidad reducida.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Puntos de encuentro transitorio | Se identifica que existen puntos de encuentro transitorios que no cuentan con señalización y también, que en los puntos de encuentro dónde sí existe, la señalización no es suficiente, no es distinguible fácilmente o no se encuentra en buen estado de mantención.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                 | En general los puntos de encuentro transitorios no reúnen las condiciones para permitir la accesibilidad de personas con discapacidad y/o movilidad reducida.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                 | Se observa que los puntos de encuentro de Shangri-La y Valle Hermoso no permiten el fácil acceso de vehículos de emergencia, para dar asistencia a la población evacuada y/o para apoyar en su evacuación definitiva afuera del área de peligro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                 | Los evaluadores identifican que las dimensiones de algunos puntos de encuentro transitorio no disponen de las condiciones para reunir y resguardar a la población evacuada y/o que pudiese evacuar si la emergencia ocurriera en una época del año con alta afluencia de turistas, por ejemplo, Shangri-La, Valle Hermoso y Ex Complejo Copelec.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

<sup>6</sup> Para más detalle revisar el plano de evacuación disponible en: <https://www.onemi.gov.cl/wp-content/uploads/2022/08/Volc%C3%A1n-Nevados-de-Chillan.pdf>

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | Se identifica que los puntos de encuentro transitorios Complejo Turístico Entre Rocas, Shangri-La, Valle Hermoso y Ex Complejo Copelec no cuentan con iluminación o ésta no es suficiente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                           | Los puntos de encuentro transitorios no permiten garantizar protección contra factores como ceniza volcánica, radiación solar, lluvia, nieve, viento, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                           | La ejecución del ejercicio permitió identificar que en la comuna de San Fabián existen puntos de encuentro transitorios (PET Los Sauces, Los Sauces, El Chacayal, Carabineros El Roble), determinado por el municipio y difundido en el plano de evacuación por erupción del Complejo Volcánico Nevados de Chillán de SENAPRED, que no cuenta con la validación técnica de SERNAGEOMIN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Planificación frente a situaciones de emergencia          | Como parte de la planificación y ejecución del ejercicio se detecta que el Municipio de Pinto, de momento, no dispone de un Plan Comunal de Emergencia, aprobado y oficializado mediante decreto alcaldicio. Sólo existe un borrador.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                           | El borrador de Plan Comunal de Emergencia de momento no identifica información respecto a roles, funciones y responsabilidades de los organismos del Comité Comunal para la GRD, específicamente los respondedores locales u organismos de primera respuesta, en materia de alertamiento a la población y activación del proceso de evacuación, aspectos claves en la coordinación y ejecución de un proceso de evacuación en una zona donde es fundamental el alertamiento a realizar por estos organismos, ya que el Mensaje SAE, como mecanismo complementario, podría eventualmente no ser recepcionado por teléfonos celulares de personas que se encuentren ubicadas en lugares con una baja señal y cobertura telefónica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                           | Entre los roles prioritarios, por ejemplo, no se identifica responsabilidades respecto a distribución de tareas y despliegue de recursos disponibles en labores de alertamiento a la comunidad (sonido de balizas, alarmas y sistemas sonoros), garantizando que la alarma se escuche en los lugares habitados y donde exista población; a funciones a realizar en los puntos de encuentro transitorios; al conteo de personas evacuadas; al corte y restricción del tránsito; a la disposición de recursos para apoyar el proceso de evacuación y el traslado de personas hasta área segura. Por otra parte, tampoco se define la ubicación de los albergues comunales, para recibir a personas damnificadas en un contexto de emergencia.<br><br>En este sentido, dada la coordinación de roles a nivel territorial, en el Valle Las Trancas, es fundamental la definición de responsabilidades y funciones por parte de la Municipalidad de Pinto, la 3 <sup>ra</sup> Compañía de Bomberos Las Trancas, Carabineros de la Tenencia Las Trancas, y del Cuerpo de Socorro Andino, Delegación Las Trancas. |
| Sistema de Evacuación Comunal frente a erupción del CVNCh | El actual sistema de evacuación comunal de Pinto frente a erupción del CVNCh no considera la definición de un punto de encuentro (PE). Sólo considera puntos de encuentro transitorios (PET).<br><br>Esto implica un desincentivo a nivel local para planificar y desarrollar un proceso de evacuación completo que considere la segunda fase <sup>7</sup> , es decir, el traslado en vehículos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

<sup>7</sup> Ver tabla 1, página 4.

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | de organismos de primera respuesta u otros, de acuerdo a la planificación local, desde los puntos de encuentro transitorios a área de seguridad, puntos de encuentro (PE) y/o albergues.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Avances en relación a la evaluación del simulacro anterior | Se identifican escasos avances en relación a las brechas identificadas y las oportunidades de mejora propuestas en la evaluación del simulacro de erupción del CVNCh, realizado el 14 de noviembre de 2018, orientadas principalmente a señalización, preparación e implementación de puntos de encuentro transitorios y entrenar la segunda fase del proceso de evacuación: desde los puntos de encuentro transitorios hacia los puntos de encuentro, albergues y/o zona segura. |
| Evacuación de mascotas y animales                          | Se observa que algunas personas que evacuaron hacia los puntos de encuentro transitorios con sus perros lo hicieron sin que su mascota utilizara un arnés y una correa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Fuente: Unidad de Preparación y Entrenamiento, en base los datos obtenidos del proceso de evaluación del simulacro.

En relación a lo anterior, se levantan las siguientes oportunidades de mejora:

**Tabla 5: Oportunidades de mejora**

| DIMENSIÓN                   | DIRIGIDA A                                                                                                                                                                                                                                   | OPORTUNIDAD DE MEJORA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alertamiento a la población | Respondedores locales u organismos de primera respuesta: 3 <sup>ra</sup> Compañía de Bomberos Las Trancas, Carabineros Tenencia Las Trancas, Cuerpo de Socorro Andino, Delegación Las Trancas y Municipalidad de Pinto (difusión de Alerta). | Fortalecer el sistema de alertamiento a la población por parte de los organismos de primera respuesta, organizando los recursos disponibles para lograr que la alarma de los vehículos de emergencia y otros sistemas sonoros se escuche en todos los sectores habitados.<br><br>Esta oportunidad de mejora resulta prioritaria, ya que la efectividad del Mensaje SAE, como mecanismo de alertamiento complementario al realizado por los respondedores locales, está supeditada a la existencia de cobertura y señal de telefonía celular y, como se ha demostrado en este ejercicio, en el Valle Las Trancas existen sectores que no tienen buena señal. |
|                             | SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones y empresas de telefonía                                                                                                                                                                            | Fortalecer la cobertura de telefonía y calidad de la señal telefónica en la zona, lo que permitirá incrementar la efectividad del Mensaje SAE en la zona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Vías de evacuación          | Municipalidad de Pinto                                                                                                                                                                                                                       | Definir una vía de evacuación asociada al punto de encuentro transitorio Shangri-La que conecte con la vía de evacuación de la ruta N-55. Y analizar la factibilidad de pavimentar la ruta que une este PET con la vía de evacuación N-55.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                              | Instalar señalización en las vías de evacuación, permitiendo orientar adecuadamente el trayecto para llegar a los puntos de encuentro transitorio y para dirigirse a zona de seguridad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                              | Realizar un proceso de revisión, mantención y actualización a la señalización que se encuentre en mal estado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                  |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |                                                                                                                                       | Instalar iluminación en el trazado completo de las vías de evacuación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                  |                                                                                                                                       | Eliminar o disminuir barreras que impidan o dificulten el tránsito por las vías de evacuación, permitiendo la accesibilidad de personas con discapacidad y/o movilidad reducida.                                                                                                                                                                                                                                |
| Puntos de encuentro transitorios                 | Municipalidad de Pinto                                                                                                                | Instalar señalización en todos los puntos de encuentro transitorios, que sea visible y distinguible por la población <sup>8</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                  |                                                                                                                                       | Eliminar o disminuir barreras que impidan o dificulten el acceso de personas con discapacidad y/o movilidad reducida a los puntos de encuentro transitorios, implementando infraestructura de accesibilidad como, por ejemplo, rampas, pasamanos, etc.                                                                                                                                                          |
|                                                  |                                                                                                                                       | Generar condiciones de accesibilidad en los puntos de encuentro transitorios (pavimentación, adecuación de las rutas de acceso, etc.) para los vehículos de emergencia, garantizando la posibilidad de dar asistencia a la población evacuada y apoyar en su evacuación definitiva fuera del área de peligro.                                                                                                   |
|                                                  |                                                                                                                                       | Instalar iluminación en los puntos de encuentro transitorio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                  |                                                                                                                                       | Implementar infraestructura que permita garantizar protección contra factores climáticos y ambientales en los Puntos de Encuentro Transitorios, como lluvia, viento, nieve entre otros, además de proteger a la población evacuada, turistas y residentes, de la caída de cenizas y rocas.                                                                                                                      |
|                                                  |                                                                                                                                       | Generar instancias de coordinación con servicios o sectores específicos tales como SEREMI MOP, permitiendo abordar de manera integral las oportunidades de mejora observadas.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Planificación frente a situaciones de emergencia | Municipio de Pinto, SERNAGEOMIN y Dirección Regional de SENAPRED Ñuble                                                                | Gestionar validación técnica del punto de encuentro transitorio Los Sauces (sumado a los PET de la comuna de San Fabián) o determinar técnicamente si ese PET se sigue considerando o no, como tal.                                                                                                                                                                                                             |
|                                                  | Municipio de Pinto                                                                                                                    | Desarrollar, concluir y oficializar, mediante decreto alcaldicio, el Plan Comunal de Emergencia de Pinto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                  | Municipio de Pinto, 3 <sup>ra</sup> Compañía de Bomberos Las Trancas, Carabineros de la Tenencia Las Trancas, y del Cuerpo de Socorro | Considerar en el Plan Comunal de Emergencia los roles, funciones y responsabilidades de los organismos del Comité Comunal para la Gestión de Riesgo de Desastres, específicamente de los respondedores locales u organismos de primera respuesta, en materia de alertamiento a la población y activación del proceso de evacuación, aspectos claves en la coordinación y ejecución de un proceso de evacuación. |

<sup>8</sup> Para orientaciones técnicas respecto al formato, revisar “Guía señalización por riesgo volcánico” (ONEMI, 2020a).

|                                                                                              |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              | Andino, Delegación Las Trancas.                                                                                                                                       | Entre los roles prioritarios a considerar está: distribución de tareas y despliegue de recursos disponibles en labores de alertamiento a la comunidad (sonido de balizas, alarmas y sistemas sonoros), garantizando que la alarma se escuche en los lugares habitados y donde exista población; funciones a realizar en los puntos de encuentro transitorios; conteo de personas evacuadas; corte y restricción del tránsito; disposición de recursos para apoyar el proceso de evacuación y el traslado de personas hasta área segura. Por otra parte, tampoco se define la ubicación de los albergues comunales, para recibir a personas damnificadas en un contexto de emergencia. |
|                                                                                              | Municipio de Pinto                                                                                                                                                    | Considerar la identificación de los albergues comunales en el Plan Comunal de Emergencia <sup>9</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sistema de Evacuación Comunal frente a erupción del CVNCh                                    | Municipio de Pinto                                                                                                                                                    | Definir un punto de encuentro (PE) en área de seguridad, como parte del sistema de evacuación comunal frente a erupción del CVNCh, a donde puedan evacuar las personas desde los puntos de encuentro transitorios en vehículos propios y vehículos de los organismos de primera respuesta. Coordinar e informar a SENAPRED Ñuble.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Acciones en relación a las oportunidades de mejora identificadas en ejercicios de simulacros | Municipio de Pinto, 3 <sup>ra</sup> Compañía de Bomberos Las Trancas, Carabineros de la Tenencia Las Trancas, y del Cuerpo de Socorro Andino, Delegación Las Trancas. | Realizar acciones con miras a avanzar en relación a las oportunidades de mejora consideradas en los informes de evaluación de este simulacro y el anterior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Evacuación de mascotas y animales <sup>10</sup>                                              | Ministerio de Agricultura – Servicio Agrícola y Ganadero                                                                                                              | <p>-Avanzar en la definición de lineamientos, protocolo, u otro documento, que permita planificar y coordinar, por parte del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), un eventual proceso de evacuación del ganado de la zona, disponiendo, entre otras cosas, de un catastro del ganado presente en el área de amenaza por erupción del CVNCh y lugares de traslado de animales.</p> <p>-Disponer de un protocolo de actuación frente a erupciones y emergencias volcánicas.</p>                                                                                                                                                                                                          |

<sup>9</sup> Revisar la “Guía para Administración de Albergues Municipales” (ONEMI, 2020b).

<sup>10</sup> Para más información leer “Recomendaciones para la comunidad sobre animales de traspato” (ONEMI, 2022c) y “Recomendación para la comunidad sobre animales de producción” (ONEMI, 2022d).

|                                                         |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)                | Disponer de un protocolo de actuación frente a erupciones y emergencias volcánicas y de un catastro de animales de producción y animales de traspaso de los usuarios de INDAP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                         | Comunidad del Valle Las Trancas                             | Evacuar a mascotas con arnés y correas o en jaulas de transporte, dependiendo de su tamaño.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Desafíos futuros en materia de simulacros de evacuación | Municipios de Coihueco y San Fabián - SENAPRED Ñuble        | Realizar simulacros y ejercicios para entrenar los sistemas de evacuación y planificación local frente a erupción del CVNCh, por parte de los Municipios de Coihueco y San Fabián.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                         | Municipios de Pinto, Coihueco y San Fabián - SENAPRED Ñuble | Realizar un ejercicio de alcance completo, que considere ambas fases del proceso de evacuación por erupción volcánica: el traslado peatonal hasta los puntos de encuentro transitorios y el traslado en vehículos de organismos de primera respuesta u otros, de acuerdo a la planificación local, desde los puntos de encuentro transitorios a área de seguridad, puntos de encuentro (PE) y/o albergues. Es en un ejercicio de estas características donde se puede observar en detalle las fortalezas y falencias de la planificación de los respondedores locales (a través de la disposición y movilización de recursos) y de la comunidad.<br><br>Esto requiere la definición previa de los puntos de encuentro (PE), como parte del sistema local de evacuación. |
|                                                         | Municipio de Pinto - SENAPRED Ñuble                         | Realizar el próximo simulacro en fechas más cercanas a la temporada invernal o estival, donde exista una cantidad de población flotante mayor y el ejercicio se realice en condiciones menos ideales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Fuente: Unidad de Preparación y Entrenamiento, en base los datos obtenidos del proceso de evaluación del simulacro.

## 8. CONCLUSIONES

El simulacro de evacuación por erupción del Complejo Volcánico Nevados de Chillán, en la comuna de Pinto, ha tenido resultados positivos, ya que se ha cumplido con los objetivos trazados inicialmente, ha permitido activar, ejercitar y evaluar el actual sistema de evacuación local ante amenaza volcánica y entrenar el proceso de evacuación de la comunidad hasta los puntos de encuentro transitorios (PET).

En términos generales, se han identificado fortalezas, principalmente en torno a la validación geológica de los puntos de encuentro transitorios por parte de SERNAGEOMIN, a la participación, comportamiento y organización de la comunidad del Valle Las Trancas, a determinados roles y funciones de los respondedores locales u organismos de primera respuesta y la evacuación de mascotas y animales.

Por otra parte, los resultados del simulacro han evidenciado brechas en los ámbitos de alertamiento a la población (específicamente difusión de alarma), señalización y preparación e implementación de vías de evacuación y puntos de encuentro transitorios, la presencia de un PET en particular que no cuenta con validación técnica de SERNAGEOMIN, la existencia de un borrador de Plan Comunal de Emergencia de la Comuna de Pinto que aún no ha sido aprobado y oficializado, la inexistencia de un punto de encuentro (PE) en área de seguridad y escasos avances en relación a las brechas identificadas y las oportunidades de mejora propuestas en el simulacro anterior (2018).

En este sentido, se plantean oportunidades de mejora y desafíos futuros que deben ser abordados por los diversos actores con injerencia en proceso de evacuación frente a erupción del Complejo Volcánico Nevados de Chillán.

Finalmente, y en el contexto de la realización de este simulacro de evacuación por erupción del CVNCh, el 4 de enero de 2023 se realizó una jornada preventiva en terreno con las comunidades expuestas a la amenaza volcánica de las comunas de San Fabián (Los Sauces y El Roble) y Coihueco (El Chacayal), instancia en donde se reforzó la entrega de información respecto al Sistema de Evacuación y se entregaron recomendaciones generales ante la amenaza volcánica.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

FLORES, Felipe y JARA, Gabriela. 2022. *“Evaluación geológica de los puntos de encuentro transitorio en las comunas de Pinto, Coihueco y San Fabián, en caso de erupción del Complejo Volcánico Nevados de Chillán, Región del Ñuble”*. SERNAGEOMIN.

ONEMI. 2018. *“Informe técnico de evaluación. Simulacro de Erupción Volcánica – Complejo Volcánico Nevados de Chillán, Valle Las Trancas, Comuna de Pinto”*.

ONEMI. 2020a. *“Guía señalización por riesgo volcánico”*.

ONEMI 2020b. *“Guía para administración de albergues municipales”*.

ONEMI. 2021. *“Glosario Gestión del Riesgo de Desastres ONEMI”*.

ONEMI. 2022a. *“Plano de evacuación ante amenaza volcánica del Complejo Volcánico Nevados de Chillán”*.

ONEMI. 2022b. *“Plan por Amenaza Volcánica, Complejo Volcánico Nevados de Chillán. Región de Ñuble”*. Resolución Exenta 428/2022.

ONEMI. 2022c. *“Recomendaciones para la comunidad sobre animales de traspatio”*.

ONEMI. 2022d. *“Recomendación para la comunidad sobre animales de producción”*.

## 10. ANEXOS

### 10.1 FOTOGRAFÍAS

