



INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN

Simulacro de Evacuación por Sismo y Tsunami

Borde Costero

Región de Magallanes y de la Antártica Chilena
Dirección Regional – SENAPRED | Unidad de Preparación y
Entrenamiento
Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres

1. SÍNTESIS

Este informe presenta la evaluación del simulacro por sismo y tsunami borde costero ejecutado en la Región de Magallanes y de la Antártica chilena | Punta Arenas, Natales, Porvenir, Timaukel y Cabo de Hornos.

El simulacro se realizó el jueves 16 de abril de 2026 a las 11:00 horas y tuvo como principal objetivo entrenar el proceso de evacuación del borde costero ante una emergencia simulada de sismo-tsunami, involucrando a la ciudadanía que reside, estudia y trabaja en zonas de inundación. Este ejercicio corresponde al 4° en su tipo y el 7° del total realizados en la región.

Para efectos del simulacro, se definió un escenario basado en un evento real ocurrido el año 1949 — Magnitud: 8.0 — Epicentro: Falla Magallanes – Fagnano.

El escenario recrea un sismo de mayor intensidad (8.0Mww) de campo cercano con una profundidad de 8 KM ocurrido en la Falla Magallanes – Fagnano, el cual activa la evacuación preventiva para el borde costero de la región. Para este ejercicio se pusieron a prueba el Plan Regional de Emergencia y su anexo por amenaza de Tsunami, así como también los planes comunales de emergencia de las cinco comunas participantes, donde Cabo de Hornos, Porvenir y Timaukel entrenaron lo establecido en su anexo por amenaza de tsunami. Para el proceso de alertamiento y evacuación de la población se coordinó con Carabineros de Chile, Bomberos, Armada a través de su Capitanía de Puerto, Defensa Civil, grupo de Voluntarios y equipos de emergencia comunales.

Para este ejercicio se realizaron una serie de reuniones y trabajo de mesas intersectorial, contribuyendo al éxito del simulacro. Destacar el apoyo de las Fuerzas Armadas las cuales participaron como evaluadores del ejercicio, desplegándose en los diferentes puntos de encuentro y vías de evacuación de las comunas participantes.

Entre los principales hallazgos obtenidos durante el ejercicio se indica que la variable mejor evaluada fue: Comportamiento de la comunidad en Vías de Evacuación, obteniendo un 80% y alcanzó un nivel de logro Bueno.

En contraste, es importante mejorar en: Sistema de Alertamiento a la población, el cual alcanzando un 58% considerándose un nivel de logro Regular, esto se ve reflejado en las observaciones ingresadas por los evaluadores, quienes señalan que hubieron pocos sectores donde se percibieron las sirenas de vehículos de emergencia y para la desactivación del ejercicio en gran parte de los puntos de encuentro fue solo a través de la mensajería de alerta de emergencias (SAE) enviada a los teléfonos celulares.

Este documento está dirigido a las autoridades locales y personal técnico de los organismos participantes del ejercicio (integrantes del SINAPRED), así como a organismos con responsabilidades sobre el mantenimiento de las vías de evacuación, puntos de encuentro y el resguardo de la población en una emergencia.

2. CONTEXTUALIZACIÓN TERRITORIAL Y ESCENARIO DE RIESGO

Para un correcto análisis de este informe es importante considerar el contexto territorial de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena. Las 5 comunas involucradas son: Punta Arenas, Natales, Porvenir, Cabo de Hornos y Timaukel.

La superficie total aproximada de las comunas involucradas es de: 100.948 km² — Superficie zona a evacuar (en función de las comunas y localidades con plano de evacuación) 38,8km² — Porcentaje: 0,04%.

Informe Técnico de Evaluación – Simulacro de Evacuación por Sismo y Tsunami

Borde Costero • Unidad de Preparación y Entrenamiento – SENAPRED

La población asentada en el borde costero (área a evacuar por tsunami) es de aproximadamente: 54.252 personas – Establecimientos educacionales en zona de amenaza: 64

Infraestructura crítica en el área a evacuar por tsunami:

COMUNA	TIPO	CANTIDAD	OBSERVACION
Punta Arenas	Educación	48	Matricula total: 16.528
	Atención de Salud	28	Clínica Magallanes y Hospital FF. AA Cirujano Guzman de Alta complejidad; Servicio Médico Legal
	Bomberos	6	Cuarta compañía considerada de Alta complejidad
	Alimentadoras	13	Tipo 1 Media Tensión
	Antenas Telefonía Fija y Móvil	30	Entel PCS: 16; Movistar: 4; Movistar Móvil: 4; Claro Chile S.A:6
	Captación	1	Aguas Magallanes S.A. – Captación en rio
	Centros Comerciales	5	Zona Franca y Supermercados Unimarc
	Estaciones de Combustible	11	Shell: 4; Petrobras: 2; Copec:5
	Estanques	1	Leñadura - Tipo Producción
	Farmacias	16	Sin observaciones
	Generadoras	1	Termoeléctrica – gas Natural Diesel
	Líneas de Transmisión	1	SICPA – Tensión Kv 66
	PDI	1	Calle Errazuriz 991
	Planta Elevadora	3	Aguas Magallanes S.A.
	Puentes de comunicación vial	6	Leñadura, Rio Los Ciervos, Tres Puentes Poniente, Tres Puentes Oriente, BITSCH y GLAVIC
	Subestaciones	1	EDELMAG – Tensión Kv 66
Natales	Educación	16	Matricula total: 4.022
	Atención de Salud	5	Hospital Dr. Augusto Essmann Burgos de mediana complejidad; Servicio Médico Legal
	Bomberos	2	Primera y Segunda compañía de Puerto Natales
	Alimentadoras	5	Tipo 1 Media Tensión
	Estaciones de Combustible	3	Petrobras: 2; Copec:1
	Farmacias	4	Sin Observaciones
	PDI	1	Calle Boris 408
	SENAME	3	Fundación Esperanza, Corporación de oportunidad y acción solidaria y Fundación Paula Jaraquemada Alquizar
	SENAMA	1	32 personas
Porvenir	Subestación	1	EDELMAG – Tensión Kv 66
	Atención de Salud	1	Clínica Dental
	Bomberos	1	Primera compañía de Porvenir
	Alimentadoras	4	Tipo 1 Media Tensión
	SENAME	1	Fundación Esperanza
	Suministro Alternativo de Agua Potable	5	Responsable Jefe Zona
Cabo de Hornos	Educación	4	Matricula total: 530
	Atención de Salud	3	Hospital Naval de mediana complejidad
	Bomberos	1	Cuerpo y primera compañía

Informe Técnico de Evaluación – Simulacro de Evacuación por Sismo y Tsunami

Borde Costero • Unidad de Preparación y Entrenamiento – SENAPRED

	Antenas Telefonía Fija y Móvil	1	Claro Chile S.A.
	Alimentadoras	2	Tipo 1 Media Tensión
	Almacenamiento de Combustibles	1	Planta GLP Puerto Williams: Propano
	Carabineros	1	4ta comisaria de Puerto Williams
	Estaciones de Combustible	1	Copec (no cuenta con 95 octanos)
	Edificios Públicos	2	Municipalidad de Cabo de Hornos y Gobernación de Antártica chilena
	Puentes de comunicación vial	1	Ukika
Timaukel	Educación	2	Matricula total:
	Atención de Salud	1	Posta de Salud Rural Cameron
	APR	1	Sin observaciones
	Edificios Públicos	1	Sin observaciones
	Puentes de comunicación vial	1	Sin observaciones

Fuente: Elaboración propia Dirección Regional SENAPRED Magallanes.

La región ha sido históricamente afectada por eventos sísmicos con posterior tsunami. Los eventos más relevantes son:

- 2 de febrero 1879, ocurrido a las 03:40 horas – 7.3 MW – Epicentro: Falla de Fagnano-Magallanes, cerca del cabo Froward – Consecuencias: no se registraron heridos ni daños materiales de consideración (Martinic, 1988), sin embargo, esto llevo que el gobernador de Magallanes prohibiese la construcción de edificaciones de ladrillo (Palacios, 2013) lo cual hoy se puede interpretar como una medida de mitigación al propiciar la construcción en madera para esa época.
- 17 de diciembre de 1949, ocurrido a las 2:55 horas – 7.5 MW con epicentro en la Falla de Fagnano-Magallanes, cerca del cabo Froward – Consecuencias: Derrumbes observados en la costa occidental de Tierra del Fuego y a lo largo de las bancadas del lago Fagnano, y produjeron tres muertes en la costa de la bahía de San Nicolas (Cisternas y Vera, 2008).
- 2 de mayo de 2025, ocurrido a las 08:58 horas – 7,5 MW con epicentro Mar de Drake, a 218 kilómetros al sur de Puerto Williams – Consecuencias: evacuación preventiva sin daños a personas ni materiales.

Estado de planes de emergencia comunales al momento del ejercicio:

Comuna	Decreto Alcaldicio	Año	Cuenta con anexo por tsunami
Punta Arenas	870	2025	No
Cabo de Hornos	256	2025	Si
Porvenir	166	2025	Si
Natales	1684	2024	No
Timaukel	418	2025	Si

Fuente: Elaboración propia Dirección Regional SENAPRED Magallanes.

3. DEFINICIÓN DE SIMULACRO Y OBJETIVO DEL PROGRAMA

Un simulacro por sismo y tsunami, coordinado por SENAPRED, es un ejercicio práctico, en terreno y a gran escala, que permite entrenar el proceso de evacuación de la comunidad ante un escenario simulado de emergencia, desastre o catástrofe que potencialmente podría afectar a un determinado territorio.

Al mismo tiempo, permite poner en práctica planes de emergencia, procedimientos operativos, coordinaciones interinstitucionales y capacidades de gestión relacionadas con la preparación y respuesta a emergencias por parte de los organismos del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED).

Asimismo, se entrena el rol y las funciones de los organismos de emergencia ubicados en el borde costero, cuya principal tarea es apoyar el proceso de evacuación de la comunidad, actuando de acuerdo con la planificación local contenida en los planes de emergencia comunal y anexos.

De esta forma, los simulacros constituyen 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.

El propósito del programa Simulacro Borde Costero es que la población que habita o transita en áreas a evacuar por tsunami se encuentre ejercitada para responder ante una amenaza de sismo con posterior tsunami.

4. ANTECEDENTES DEL SIMULACRO

Tabla 1: Antecedentes del Simulacro de Borde Costero — Región de Magallanes y de la Antártica chilena 2026.

Público objetivo	54.252 expuestas a la amenaza sismo y tsunami
Meta de evacuación	37.976 (70%)
Fecha y hora	Fecha: 16/04/2026 Hora de inicio: 11:00 Hora de fin: 12:00
Amenaza	Sismo y Tsunami
Escenario técnico	El escenario recrea un sismo de mayor intensidad (8.0 Mww) de campo cercano con una profundidad de 8 KM ocurrido en la Falla Magallanes – Fagnano, el cual activa la evacuación preventiva para el borde costero de la región
Planes de emergencia y protocolos	Plan Regional de Emergencia, aprobado mediante Res. Ex. N° 646 Plan Comunal de Emergencia de Punta Arenas, aprobado mediante D.A. N° 870 Plan Comunal de Emergencia de Natales, aprobado mediante D.A. N° 1684 Plan Comunal de Emergencia de Porvenir, aprobado mediante D.A. N° 166 Plan Comunal de Emergencia de Timaukel, aprobado mediante D.A. N° 418 Plan Comunal de Emergencia de Cabo de Hornos, aprobado mediante D.A. N° 256
Alertamiento / activación	- Organismos de primera respuesta (sirenas vehiculares u otros) - Sistema de Alerta de Emergencia (mensaje SAE)

Informe Técnico de Evaluación – Simulacro de Evacuación por Sismo y Tsunami

Borde Costero • Unidad de Preparación y Entrenamiento – SENAPRED

Vías de evacuación y Puntos de encuentro	<table><tr><th>Comuna</th><th>Vías de evacuación</th><th>Puntos de Encuentro</th></tr><tr><td>Cabo de Hornos</td><td>6</td><td>4</td></tr><tr><td>Porvenir</td><td>10</td><td>7</td></tr><tr><td>Natales</td><td>10</td><td>6</td></tr><tr><td>Punta Arenas</td><td>22</td><td>19</td></tr><tr><td>Timaukel</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>Total</td><td>47</td><td>38</td></tr></table>			Comuna	Vías de evacuación	Puntos de Encuentro	Cabo de Hornos	6	4	Porvenir	10	7	Natales	10	6	Punta Arenas	22	19	Timaukel	2	2	Total	47	38
	Comuna	Vías de evacuación	Puntos de Encuentro																					
	Cabo de Hornos	6	4																					
	Porvenir	10	7																					
	Natales	10	6																					
	Punta Arenas	22	19																					
	Timaukel	2	2																					
	Total	47	38																					
Organismos participantes estatales	Carabineros: Apoyar con el alertamiento a la población y resguardo de tránsito e infraestructura crítica. PDI: Apoyar con el alertamiento a la población y resguardo de infraestructura. Capitanías de Puerto: Alertamiento a la población en la zona costera y costaneras. SAMU: Coordinación ante personas lesionadas o accidentadas junto a los organismos de voluntariado, mutualidades y Corporaciones Municipales de Salud. SENAPRED: Activación, desactivación y coordinación general del ejercicio, también enviar mensajería SAE a las comunas participantes, vocería, monitoreo, transmisión de información y capacitar a evaluadores del ejercicio. Delegaciones Presidenciales: Vocerías y liderar a los SINAPRED correspondientes. Fuerzas Armadas: Evacuación, poner a pruebas sus procedimientos y protocolos y evaluación del ejercicio.																							
Organismos participantes locales	Municipalidades: Activar sus planes comunales de emergencia, apoyar con el alertamiento, emitir vocerías, coordinar a los organismos de primera respuesta y SINAPRED comunales, participar del simulacro y activar las Corporaciones Municipales de Salud en caso de ser requeridas. Organismos de voluntariados: Posicionarse en los puntos de encuentro, apoyar la evacuación de la población, coordinar y transmitir información relevante en los puntos de encuentro. Mutualidades: Desplegar vehículos para la atención primaria de salud ante personas lesionadas o accidentadas, en coordinación con SAMU. Bomberos: Apoyar la evacuación mediante el alertamiento a la población y activación de las sirenas de los cuarteles de Bomberos.																							
Hitos comunicacionales	<table><tr><th>Comuna</th><th>Fecha</th><th>Hora</th><th>Lugar</th></tr><tr><td>Punta Arenas</td><td>Miércoles 01 de abril</td><td>11:00 – 12:00 horas</td><td>Costanera de Punta Arenas</td></tr><tr><td>Cabo de Hornos</td><td>Martes 07 de abril</td><td>11:00 – 12:00 horas</td><td>Costanera de Puerto Williams</td></tr><tr><td>Natales</td><td>Martes 07 de abril</td><td>11:00 – 12:00 horas</td><td>Costanera de Natales</td></tr></table>			Comuna	Fecha	Hora	Lugar	Punta Arenas	Miércoles 01 de abril	11:00 – 12:00 horas	Costanera de Punta Arenas	Cabo de Hornos	Martes 07 de abril	11:00 – 12:00 horas	Costanera de Puerto Williams	Natales	Martes 07 de abril	11:00 – 12:00 horas	Costanera de Natales					
	Comuna	Fecha	Hora	Lugar																				
	Punta Arenas	Miércoles 01 de abril	11:00 – 12:00 horas	Costanera de Punta Arenas																				
	Cabo de Hornos	Martes 07 de abril	11:00 – 12:00 horas	Costanera de Puerto Williams																				
Natales	Martes 07 de abril	11:00 – 12:00 horas	Costanera de Natales																					
Evaluadores	86 evaluadores desplegados, capacitados por SENAPRED. Se realizaron 4 capacitaciones a Fuerzas Armadas.																							

Fuente: Dirección Regional SENAPRED Magallanes.

5. GESTIÓN PREVIA AL SIMULACRO

Las gestiones previas al simulacro se desarrollaron desde diciembre del 2025 hasta el día del simulacro – Duración total de cuatro meses.

Entre las principales acciones desarrolladas destacan:

- Oficio a la Delegación Presidencial Regional informando del ejercicio e invitando a participar.
- Oficio a las Fuerzas Armadas para solicitar el apoyo en la evaluación del simulacro.
- Lanzamiento hito comunicacional regional y presentación del simulacro a los integrantes de la Plataforma Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres.
- Reunión de coordinación con Directores Comunes GRD y Encargadas Provinciales de SENAPRED.
- Lanzamiento hitos comunicaciones a nivel provincial, como iniciativa regional en las provincias que existen el cargo de Encargadas provinciales.
- Mesa de coordinación con organismos de primera respuesta para los sistemas sonoros en todas las comunas participantes del simulacro.
- Mesa de coordinación con todo el Sector Salud.
- Mesa de coordinación con sector Economía y Turismo.
- Mesa de coordinación con Sector Educación y visitas a Universidades de la región.
- Reunión de coordinación con SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.
- Dos mesas de coordinación con voluntariado de la región para la profesionalización de los puntos de encuentro.
- Inducción COGRID y presentación del simulacro al COGRID Regional, en fases de mitigación y preparación.
- Generación de videos de Director Regional y Encargadas provinciales, para difusión del simulacro en distintas plataformas de redes sociales.
- Difusión presencial a recinto Zona Austral, más la instalación de tótems informativos en dicho lugar y Espacio Urbano Pionero por su alta concurrencia.
- Coordinación de diversas entrevistas a medios televisivos y radiales locales por el simulacro.
- Actividades de volanteo en distintos espacios de la comuna de Punta Arenas y Natales.
- Pegado de afiches invitando al simulacro en bancos, supermercados y lugares de alta afluencia de público.
- Pruebas de funcionamiento de la plataforma ArGIS Survey123 en terreno en coordinación con la Unidad de Preparación y Entrenamiento, en las distintas comunas.

Finalmente, se desarrollaron cuatro capacitaciones a evaluadores provenientes de todas las ramas de las Fuerzas Armadas de la región.

Estas instancias buscaron estandarizar los criterios de observación para el día del simulacro, focalizándose en aspectos clave del proceso de evacuación, incluyendo las vías de evacuación y puntos de encuentro.

6. OBJETIVOS DEL INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN

Objetivo Específico 1: Generar una instancia para que los organismos que cumplen funciones de apoyo al proceso de evacuación de la comunidad puedan entrenar sus respectivos planes de emergencia y procedimientos de evacuación ante sismo y tsunami.

Objetivo Específico 2: Evaluar las dimensiones: Alertamiento a la comunidad, Condiciones de seguridad, Implementación para la emergencia, Acciones inclusivas de preparación, Comportamiento y organización de la comunidad, Roles y funciones de los organismos del SINAPRED, y Tiempos de desplazamiento durante el proceso de evacuación.

Objetivo Específico 3: Identificar fortalezas, brechas y oportunidades de mejora respecto al proceso de evacuación desarrollado por la comunidad.

7. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Para la evaluación del simulacro, SENAPRED cuenta con dos pautas de evaluación orientadas a obtener información sobre el sistema de evacuación por amenaza de tsunami de las comunas participantes: una para levantar información sobre las vías de evacuación y otra para los puntos de encuentro.

Tabla 2: Dimensiones trabajadas según pauta de evaluación.

Pauta Vías de Evacuación	Pauta Puntos de Encuentro
Sistemas de alertamiento a la población (Activación del simulacro)	Sistemas de alertamiento a la población (Desactivación del simulacro)
Preparación, implementación y condiciones de seguridad de la vía de evacuación	Preparación, implementación y condiciones de seguridad del punto de encuentro
Comportamiento de la comunidad en la vía de evacuación	Comportamiento de la comunidad en el punto de encuentro
Roles y acciones de los organismos de primera respuesta en la vía	Roles y acciones de los organismos de primera respuesta en el punto de encuentro

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

Ambas pautas fueron aplicadas el día del ejercicio por las personas previamente capacitadas, quienes ingresaron la información a la plataforma ArGIS Survey123 habilitada por SENAPRED. Los pasos siguientes se centraron en la depuración y análisis de la base de datos obtenida.

Para el análisis de la información, se evaluó el porcentaje de aprobación general por pregunta, identificando el resultado de cada enunciado como brecha (resultados regulares o deficientes) o fortaleza (resultados buenos y excelentes). El cálculo se realizó sobre las respuestas "Sí", "No" y "No Aplica (NA)", donde Sí y NA = 1 punto (cumplimiento) y No = 0 puntos (incumplimiento).

Tabla 3: Descripción de logro obtenido según porcentaje de aprobación.

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 sismo y tsunami.	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 sismo y tsunami.	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 sismo y tsunami. 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 un sismo y tsunami.	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 sismo y tsunami. 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 un sismo y tsunami.	90 a 100%

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

8. ANÁLISIS Y RESULTADOS

La presentación de resultados se expondrá desde la información general hacia la particular, iniciando con los resultados globales alcanzados en las vías de evacuación y en los puntos de encuentro.

Los resultados de este simulacro se basan en la información levantada por los evaluadores el día del ejercicio. En la región hay un total de 47 vías de evacuación y 38 puntos de encuentro. De ellos, se recibieron: 46 vías de evacuación (98% del total de 47) y 38 puntos de encuentro (100% del total).

8.1 Participación

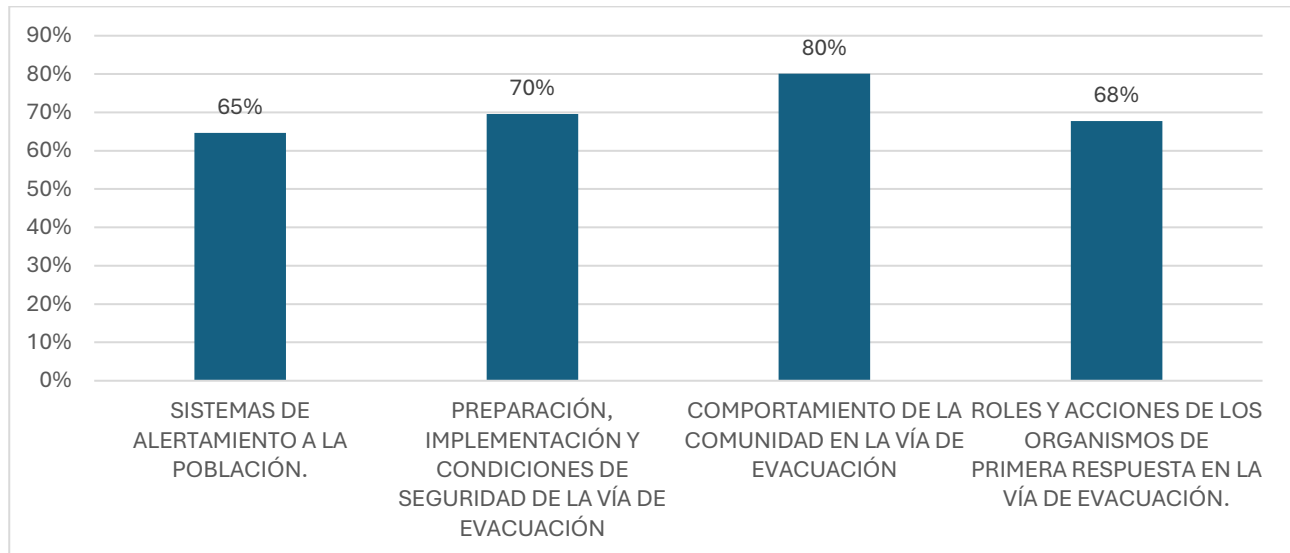
Este simulacro registró la evacuación de aproximadamente de más 38.000 personas de un total objetivo de 54.252.

Destacar el comportamiento y adhesión de la población, establecimientos educacionales, así como también empresas públicas y privadas, cumpliendo la meta de evacuación propuesta para este ejercicio. Distinguir la participación de las autoridades regionales, provinciales y comunales quienes acompañaron el proceso de evacuación de la comunidad.

Mencionar algunas de las empresas e instituciones que cerraron sus puertas y participaron de la evacuación: Servicio de Salud, Gobierno Regional, ENAP, ChileAtiende, Gasco Magallanes, Edelmag, INACH, Universidad Santo Tomas, UMAG, Zona Austral, empresas del rubro pesquero y marítimo, Centros de Salud, entre otros.

8.2 Resultados Generales

Gráfico 1: Resultado regional — Vías de evacuación

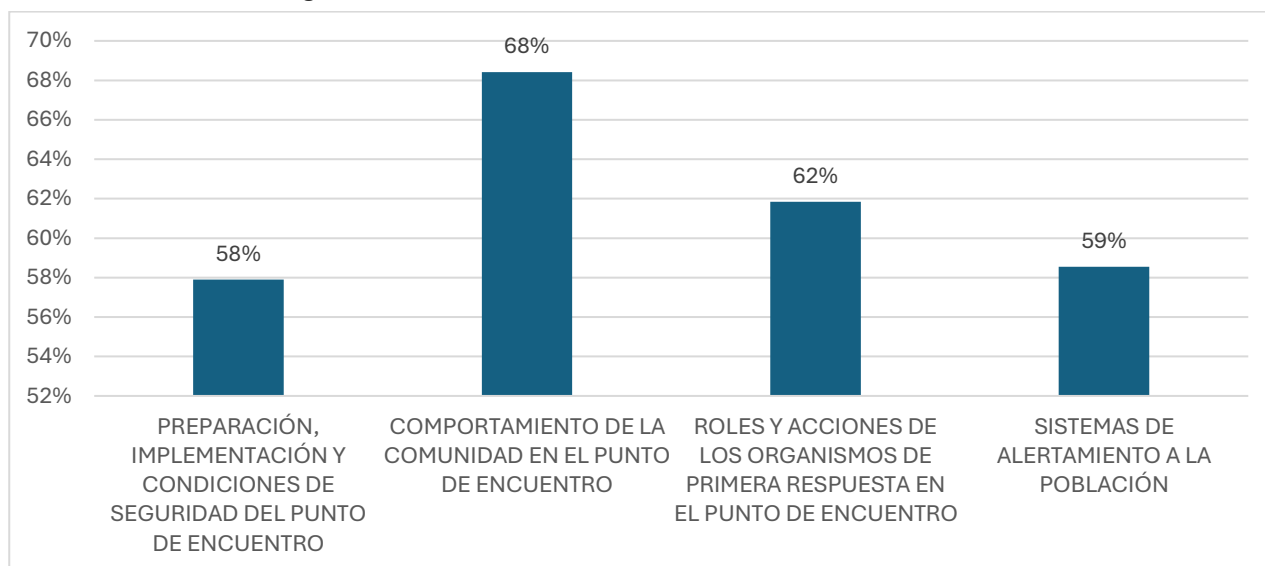


Fuente: Elaboración propia en base a los datos obtenidos del proceso de evaluación del Simulacro Borde Costero, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena – abril, 2026.

En el gráfico 1, se presentan los resultados alcanzados en las vías de evacuación para cada dimensión evaluada. Se observa que dos de las cuatro dimensiones obtuvieron resultados dentro de la categoría bueno, las cuales fueron “preparación, implementación y condiciones de seguridad de la vía de evacuación” y “comportamiento de la comunidad en la vía de evacuación”; las otras dos dimensiones están dentro de la categoría regular, “sistemas de alertamiento a la comunidad” y “roles y acciones de los organismos de primera respuesta en la vía de evacuación”.

Estos resultados evidencian que la región presenta un desempeño favorable en aquellos aspectos relacionados con la respuesta de la comunidad durante el proceso de evacuación y con las condiciones generales de las vías de evacuación, reflejando un adecuado nivel de preparación y participación de la población en el ejercicio. No obstante, los resultados también ponen de manifiesto oportunidades de mejora en los sistemas de alertamiento y en el desempeño de los organismos de primera respuesta durante la evacuación, aspectos que requieren fortalecer la coordinación interinstitucional, los procedimientos y los mecanismos de difusión de las alertas, con el propósito de aumentar la eficacia de la respuesta y la seguridad de la población en futuros simulacros o emergencias reales.

Gráfico 2: Resultado regional — Puntos de Encuentro

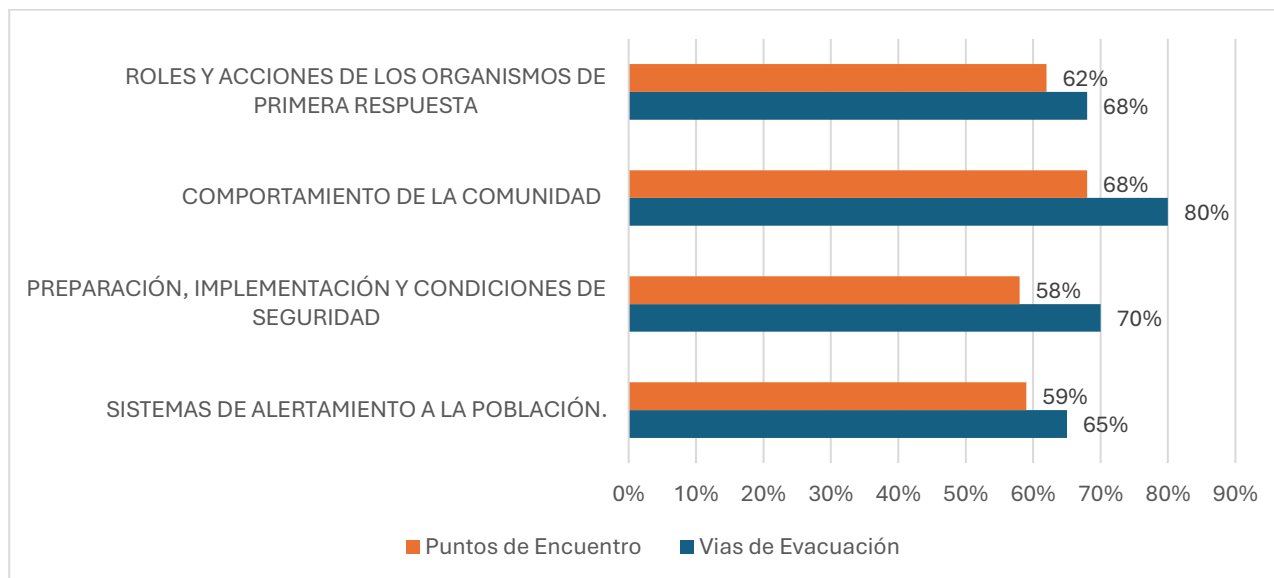


Fuente: Elaboración propia en base a los datos obtenidos del proceso de evaluación del Simulacro Borde Costero, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena – abril, 2026.

En el gráfico 2 se presentan los resultados alcanzados en los puntos de encuentro para cada dimensión evaluada. Se observa que las cuatro dimensiones obtuvieron resultados dentro de la categoría regular.

Estos resultados evidencian que, si bien la comunidad respondió de manera ordenada en los puntos de encuentro, existen oportunidades de mejora transversales en todas las dimensiones evaluadas. En particular, resulta necesario fortalecer la preparación e implementación de los puntos de encuentro, mejorando sus condiciones de seguridad, señalización y accesibilidad; optimizar la coordinación y el despliegue de los organismos de primera respuesta; y reforzar los sistemas de alertamiento para asegurar una comunicación oportuna y efectiva con la población. En conjunto, los resultados indican la necesidad de continuar fortaleciendo la planificación y gestión de los puntos de encuentro, con el fin de incrementar la eficacia de la respuesta y la seguridad de las personas en futuros simulacros y situaciones de emergencia.

Gráfico 3: Resultado regional — Vías de Evacuación y Puntos de Encuentro (comparativo)



Fuente: Elaboración propia en base a los datos obtenidos del proceso de evaluación del Simulacro Borde Costero, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena – abril, 2026.

Al comparar las dimensiones evaluadas en ambas pautas, el comportamiento de la comunidad corresponde a la variable mejor evaluada en conjunto, alcanzando un 80% en las vías de evacuación y un 62% en los puntos de encuentro. Estos resultados reflejan que la población respondió de manera adecuada durante el simulacro, siguiendo las instrucciones y desplazándose de forma ordenada hacia los puntos de encuentro. Por el contrario, la variable con menor nivel de logro fue la relacionada con los sistemas de alertamiento a la población, con un 65% en las vías de evacuación y un 58% en los puntos de encuentro, lo que evidencia la necesidad de fortalecer los mecanismos de activación, difusión y cobertura de las alertas para garantizar que la información llegue de manera oportuna y efectiva a toda la comunidad.

En términos generales, los resultados permiten identificar fortalezas en la respuesta y el comportamiento de la comunidad durante el desarrollo del simulacro, así como brechas asociadas a los sistemas de alertamiento, la preparación de los puntos de encuentro y la coordinación de los organismos de primera respuesta. En este contexto, resulta prioritario impulsar acciones orientadas a fortalecer la planificación e implementación de las vías de evacuación y los puntos de encuentro, mejorar las condiciones de seguridad y señalización, optimizar los protocolos de coordinación interinstitucional y robustecer los mecanismos de alertamiento y comunicación con la población. La implementación de estas medidas contribuirá a incrementar la eficacia de los procesos de evacuación y a fortalecer las capacidades regionales para enfrentar de mejor manera emergencias.

8.3 Tiempos de Evacuación

A partir de los datos recopilados en el simulacro, el tiempo promedio regional de evacuación fue de: 00:24: minutos.

Según León et al. (2021), el arribo de tsunami puede ocurrir en tiempos inferiores a los 14 minutos, en sintonía con la evidencia reciente de Chile donde los terremotos de Pisagua (2014) e Illapel (2015) desencadenaron tsunamis con tiempos de llegada inferiores a 15 minutos. Por ello, es fundamental propender a procesos de evacuación ordenados y en tiempos cada vez menores.

Tabla 4: Tiempos mínimo y máximo de evacuación al punto de encuentro por comuna.

Comuna	Tiempo mín. de evacuación al PE	Tiempo máx. de evacuación al PE	Tiempo promedio de evacuación
Punta Arenas	11:02	11:50	11:26
Natales	11:03	11:39	11:21
Cabo de Hornos	11:03	11:26	11:14
Porvenir	11:03	11:47	11:25
Timaukel	11:20	11:50	11:35
Promedio regional	11:06	11:42	11:24

Fuente: Información registrada en la sección tiempos de evacuación de la pauta de evaluación de Puntos de Encuentro.

Se recomienda que, dada la extensión de ciertas vías de evacuación, se generen estrategias de evacuación para las vías más alejadas de los puntos de encuentro, incluyendo estas estrategias dentro de los planes comunales de emergencia.

Asimismo, se reitera la necesidad de considerar una evacuación parcializada en la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, ajustando los horarios de activación de la evacuación de acuerdo con las zonas de potencial impacto y los tiempos estimados de arribo del tren de olas. Esta consideración responde a las características geográficas y a la extensa superficie regional, donde las distintas comunas presentan tiempos de afectación significativamente diferentes. Si bien para este ejercicio no se generó un escenario con arribo de olas de tsunami por parte del SHOA, se estima pertinente dejar constancia de esta observación, con el propósito de reforzar la necesidad de evaluar este enfoque en futuros procesos de planificación y respuesta frente a eventos de tsunami.

8.4 Sistemas de Alertamiento a la Población

El promedio regional de percepción de cumplimiento para la activación del ejercicio fue de un 65%, alcanzando un nivel de logro “regular”. Para el caso de la desactivación el promedio fue de 58%, siendo de menos efectividad que la activación, a pesar de que ambas alcanzaron el mismo nivel de logro.

El 74% de las pautas de evaluación respondieron afirmativamente el alertamiento por parte de organismo de primera respuesta (sirenas vehiculares u otros). Para el caso del sistema de alertamiento alternativos/comunitarios se alcanzó un 42% para la activación y un 48% para la desactivación.

Mensajería SAE obtuvo un 88% de aprobación en la activación y desactivación. La comuna que obtuvo la mayor recepción fue Natales, seguida por Punta Arenas y Porvenir, en cambio la comuna con menor recepción fue Timaukel.

Las principales problemáticas o fallos registrado en sistema de alertamiento fueron que, en varios sectores, principalmente de la comuna de Punta Arenas y Porvenir no se percibieron las sirenas de los vehículos de emergencia, lo cual generó que la población se activara y desactivara a través de la mensajería SAE. Para el caso de la comuna de Timaukel no se recepcionó SAE al inicio de la evacuación, y para la desactivación, solo llegaron a algunas compañías telefónicas.

8.5 Preparación, Implementación y Condiciones de Seguridad

En las vías de evacuación, el promedio regional para esta dimensión alcanzó un 70% situándose en un nivel de logro “bueno”. De las 46 vías evaluadas, 24 obtuvieron logro “bueno” o “excelente”, 20 “regular” y 2 “deficientes”. Se puede entender este contraste entre los atributos físicos del trazado, los cuales están bien evaluados y la señalización, que constituye la principal debilidad.

En los puntos de encuentro, el promedio regional fue de 59% correspondiente a un nivel de logro “regular”. De los 38 puntos evaluados, 12 alcanzaron logro “bueno” o “excelente”, 13 “regular” y 13 “deficiente”. Las dimensiones que alcanzan mayor porcentaje destacan en accesibilidad y conectividad, en cambio esta dimensión presenta dos debilidades estructurales críticas, señalización visible y en buen estado y garantía de protección contra factores del tiempo.

Fortalezas identificadas:

En vías de evacuación:

- Se destaca que todas las vías de evacuación permiten abandonar el área de inundación.
- Las vías de evacuación conectan un punto ubicado en área a evacuar por tsunami con un Punto de Encuentro.
- El 96% las dimensiones de las vías de evacuación (principalmente el ancho) son adecuadas y facilitan el tránsito de la población que realiza el proceso de evacuación.
- La mayoría de las vías de evacuación tienen iluminación en su trazado completo.
- Las vías de evacuación son de libre acceso, es decir, no son de propiedad privada y/o no tienen un acceso restringido.
- La vía de evacuación presenta buenas condiciones de seguridad alcanzando un 85%.
-

En puntos de encuentro:

- El 84% permiten el fácil acceso de vehículos de emergencia, para dar asistencia a la población evacuada.
- En general los puntos de encuentro son accesibles, al menos, desde una vía de evacuación (identificada en los planos difundidos por SENAPRED).
- En su mayoría son de libre acceso, es decir, no son de propiedad privada y/o no tienen un acceso restringido, alcanzando el 82%.

Brechas identificadas:

En vías de evacuación:

- Señalización en las vías, solo el 28% tiene señalización bien ubicada, el 35% en buen estado y el 46% señalizada desde su inicio hasta un punto de encuentro. Los evaluadores en terreno señalaron en las observaciones que existen deficiencia, a causa de falta de señalética en el borde costero y en diversos puntos de encuentro de las comunas de la región.
- Accesibilidad universal: solo el 44% de las vías está acondicionada, es decir cuenta con rampas, pasamanos o escalones para personas con discapacidad, movilidad reducida, personas mayores o embarazadas.
- Vías obstruidas: el 33% no se encuentra expedita, principalmente por vehículos mal estacionados a ambos costados y, en zonas rurales, caminos de ripio o tierra en mal estado.

En puntos de encuentro:

- Señalización en los puntos de encuentro, apenas el 24% cuenta con esta y el 21% se encuentra en buen estado. Las observaciones de los evaluadores reiteran la ausencia de señalética al inicio de la vía (borde costero) y tramos completos sin letreros que orienten la evacuación hacia un área fuera de inundación.
- Protección contra factores del tiempo en puntos de encuentro: solo el 11% resguarda ante viento, lluvia o nieve, es decir que solo 4 cumplen con esta dimensión. Esta brecha crítica dada las condiciones de Magallanes.
- Puntos en propiedad privada o de acceso complejo: para el caso de Porvenir y Timaukel se presentaron observaciones reportando algunos puntos ubicados en terrenos particulares o con rejas.

La dimensión de preparación, implementación y condiciones de seguridad alcanza un nivel de logro “regular” tanto en las vías de evacuación como en los puntos de encuentro. La infraestructura física (trazado, conectividad, dimensiones e iluminación) es adecuada, pero el sistema se ve limitado por una debilidad transversal y persistente en la señalización, a su vez en los puntos de encuentro resalta la escasa protección frente a los factores de tiempo propios de la región. Priorizar la instalación y mantención de señalética, especialmente al inicio de las vías en el borde costero y habilitar resguardo climático en los puntos de encuentro constituyen las medidas de mayor impacto para fortalecer esta dimensión. Los municipios podrán evaluar la factibilidad de habilitar puntos de encuentro fuera del área de amenaza de tsunami con protección climática como por ejemplo escuelas, gimnasios, centros comunitarios u otras que permitan dar protección a las personas ante factores de tiempo extremo, mientras dure el proceso de evacuación.

8.6 Comportamiento de la Comunidad

El promedio regional en vías de evacuación fue de 80%, correspondiente al nivel de logro “bueno”. De las 46 vías evaluadas, 40 alcanzaron un nivel de logro “bueno” o “excelente”. Lo que da cuenta que la comunidad evacuó de manera calma y ordenada sin registrar accidentes ni incidentes, utilizando las vías de evacuación difundidas en los planos de evacuación de SENAPRED. La principal debilidad detectada fue que muy pocas personas se detuvieron y bajaron de sus vehículos para realizar la evacuación a pie.

En los puntos de encuentro, el comportamiento de la comunidad promedió un 62% regional, ubicándose en el nivel “regular”; 21 de los 38 puntos alcanzaron logro “bueno” o “excelente”. Las personas mantuvieron la calma y el orden y se identificaron líderes de evacuación, principalmente en establecimientos educacionales e instituciones. Las mayores brechas se concentran en que muy pocas personas evacuaron con su Kit de Emergencia.

Fortalezas identificadas:

En vías de evacuación:

- Se destaca que en todas las vías de evacuación se observó colaboración y/u organización comunitaria para dar apoyo niños, niñas, adolescentes, personas embarazadas, personas mayores, personas con discapacidad y/o movilidad reducida.
- Se observó que el 96% de las personas se aleja de los cursos de agua, evitando cruzar quebradas, esteros o ríos.
- En general la evacuación se desarrolló sin accidentes o incidentes alcanzando un 93%.
- Durante la evacuación las personas mantuvieron la calma y orden en el trayecto por las vías de evacuación.

En puntos de encuentro:

- La comunidad en general mantuvo la calma y orden en el punto de encuentro.
- En la mayoría de los puntos de encuentro se observó colaboración y/u organización comunitaria para dar apoyo niños, niñas, adolescentes, personas embarazadas, personas mayores, personas con discapacidad y/o movilidad reducida.
- El 82% de las personas que evacuaron con animales utilizaron elementos adecuados para su contención (arnés u otros). Y con el mismo porcentaje se indica que las personas que evacuaron con mascotas portaban su Kit de mascotas.

Brechas identificadas:

En vías de evacuación:

- En zonas urbanas, solo el 37% de las personas movilizadas en vehículos particulares o locomoción colectiva, bajaron de los vehículos y realizaron la evacuación a pie. Esto coincide con las observaciones de los evaluadores quienes señalan que la evacuación fue liderada por establecimientos educacionales, empresas e instituciones, mientras parte de la población civil

continuó sus actividades cotidianas (locales abiertos, vehículos en circulación, trabajadores sin evacuar).

En puntos de encuentro:

- Solo un 42% de la población se observó que llegaron a los puntos de encuentro portando su Kit de emergencia.
- Las personas que hicieron uso de los elementos del Kit de emergencia alcanzaron un 16%.
- En término de permanencia en el punto de encuentro hasta que se desactivará el simulacro, alcanzo un 68%, donde además se señala que hubo sectores en la región donde no llegaron personas a los puntos de encuentro establecidos.

La población que participó demostró una cultura preventiva al momento de realizar la evacuación: calma, orden, ausencia de accidentes y solidaridad con los grupos más vulnerables. No obstante, persisten dos desafíos de preparación comunitaria: ampliar la participación de la población civil no institucional y fortalecer los hábitos de autoprotección, en particular el uso del Kit de Emergencia y el descenso de los vehículos para evacuar a pie. El trabajo futuro debe orientarse a la sensibilización y educación comunitaria sostenida, con especial énfasis en los sectores residenciales entendiendo que en la región las emergencias de gran envergadura no son muy recurrentes.

8.7 Roles y Acciones de los Organismos de Primera Respuesta

En las vías de evacuación, los organismos de primera respuesta registraron un promedio regional de cumplimiento de sus roles de 68%, nivel de logro “regular”. Donde 24 vías obtuvieron logro “excelente”, 5 vías “bueno”, 5 “regular” y 12 “deficiente”, lo que refleja una cobertura territorial desigual más que un problema de calidad de la respuesta. Las funciones mejor evaluadas fueron el resguardo del orden y la seguridad durante la evacuación y la más débil fue el corte de tránsito o restricción del flujo vehicular. Los organismos más nombrados como presentes en las observaciones de los evaluadores fueron: Carabineros (31 menciones), funcionarios municipales (27), SAMU (18), Bomberos (17) y las FF.AA. (16).

En los puntos de encuentro se registró presencia de organismos de primera respuesta con un promedio regional de cumplimiento de sus roles de 62%, nivel de logro “regular”. Las funciones mejor evaluadas fueron la permanencia hasta el fin del proceso y las labores de apoyo, contención y organización de la comunidad; la más deficitaria fue el conteo de la población evacuada, realizado solo en el 40% de los puntos. Los organismos más presentes fueron los funcionarios municipales (23 menciones), Carabineros (18), SAMU (11) y Bomberos (11).

Fortalezas identificadas:

- Presencia territorial de los organismos de primera respuesta, los cuales estuvieron presentes en el 80% de las vías de evacuación y el 76% de los puntos de encuentro evaluados.
- Se destaca la coordinación interinstitucional, donde la participación conjunta de Carabineros, funcionarios municipales, SAMU, Bomberos y FF. AA, se logró observar una articulación del nivel comunal con el sectorial.
- En la mayoría de las vías de evacuación y puntos de encuentro se observó un buen resguardo del orden y seguridad durante la evacuación. Así como en general los organismos de primera respuesta permanecieron hasta el fin del simulacro, apoyando el retorno seguro de la población.

Brechas identificadas:

- El corte o restricción del flujo vehicular en zonas de aglomeración se cumplió solo en el 57% de las vías de evacuación, coincidiendo con las observaciones de vehículos mal estacionados y alto flujo vehicular.

- El acompañamiento durante el proceso de retorno a la normalidad alcanzó un 61% en vías de evacuación, aspecto a reforzar en la fase de desactivación.

Se puede observar que la respuesta institucional es sólida en términos de despliegue y presencia, pero presenta una cobertura territorial heterogénea, con brechas concentradas en Porvenir y Timaukel, comunas que cuentan con baja cobertura relacionada al aislamiento y baja densidad poblacional. Su fortalecimiento pasa por reforzar las labores de gestión de tránsito y acompañamiento del retorno.

9. CONCLUSIONES

El simulacro de evacuación de borde costero por sismo y tsunami realizado el jueves 16 de abril en las comunas de Punta Arenas, Porvenir, Timaukel, Cabo de Hornos y Natales, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, tuvo como objetivo entrenar el proceso de evacuación del borde costero ante una emergencia simulada de sismo-tsunami. Los resultados obtenidos a partir de las pautas de evaluación evidencian: brechas de infraestructura, señalización y preparación que deben abordarse para consolidar la cultura preventiva y el entrenamiento en términos de evacuación de la población regional. En conjunto, los resultados son positivos y coherentes con un ejercicio de esta escala, reafirmando su valor como instrumento de preparación.

Es importante destacar la participación de las autoridades locales y del equipo SENAPRED, quienes colaboraron en la planificación del simulacro y el despliegue territorial.

En términos de participación:

Población objetivo: 54.252 personas — Participación efectiva: cercana a 38.000. — Cobertura sobre la población objetivo: 70%.

La convocatoria fue exitosa para un ejercicio de esta magnitud, con una adhesión destacada de establecimientos educacionales, servicios públicos y empresas.

Respecto a los tiempos de evacuación:

Promedio regional: 00:24:18 — Menor tiempo: Cabo de Hornos con 14 minutos – Mayor tiempo: Timaukel con 35 minutos, esto principalmente porque esta comuna se organizó para trasladar vehicularmente a toda su población expuesta a amenaza de tsunami, producto de las condiciones de la vía de evacuación.

Los tiempos de evacuación observados resultan adecuados para un ejercicio de estas características, aunque superan el umbral crítico de arribo de un tsunami, puede ocurrir en menos de 14 minutos. Ello refuerza la necesidad de reducir los tiempos de desplazamiento mediante la mejora de la señalización, especialmente al inicio de las vías en el borde costero, como fue señalado en la comuna de Natales. Las diferencias entre comunas se explican principalmente por la longitud y condiciones de las vías, más pronunciadas en zonas con caminos de ripio o trazados rurales.

En cuanto a las dimensiones evaluadas, las principales fortalezas identificadas son:

- Comportamiento comunitario, siendo la dimensión mejor evaluada, con calma y orden, evacuación sin accidentes y solidaridad con los grupos vulnerables.
- Que las vías de evacuación permiten abandonar el área de inundación y conectan con un punto de encuentro.
- Despliegue interinstitucional de los organismos de primera respuesta tanto en las vías de evacuación como en los puntos de encuentro.

Las principales brechas detectadas son:

- Señalización deficiente y desactualizada, además de la ausencia reiterada de señalización al inicio de las vías en el borde costero.

- Condiciones contra factores del tiempo en los puntos de encuentro: aspecto crítico en Magallanes, sumado a deficiencias de accesibilidad universal en algunas vías de evacuación.
- Muy poca población evacuó con su del Kit de Emergencia
- Se observó poca presencia de sistemas alternativos de alertamiento por parte de la comunidad.

Las comunas de Porvenir y Timaukel concentran las mayores brechas, principalmente: puntos de encuentro no demarcados, vías de evacuación no aptas para un desplazamiento seguro y menor presencia de organismos de primera respuesta, mientras que en Cabo de Hornos se reitera la falta de señalética e iluminación en la totalidad de las vías de evacuación. Como objetivo a mejorar, es importante asegurar las condiciones mínimas de evacuación en todas las comunas costeras y se recomienda priorizar en estas comunas la reinstalación de señalética normalizada, la revisión y eventual reubicación de los puntos de encuentro no aptos.

En síntesis, el ejercicio arrojó resultados positivos, lo que refuerza su valor como ejercicio de preparación. Es fundamental continuar trabajando en función de las brechas identificadas, con el propósito de fortalecer la capacidad de respuesta y optimizar los tiempos de evacuación en las comunas de la región.

10. BIBLIOGRAFÍA

CISTERNAS, A. y VERA, E. (2008). SISMO HISTORICOS Y RECIENTES EN MAGALLANES. *Magallania, (Chile)*, Volumen 36 (1), 43-51.

LEÓN, Jorge et al. 2021. “Assessment of Top-Down Design of Tsunami Evacuation Strategies Based on Drill and Modelled Data”. *Front. Earth Sci.* 9:744193. doi: 10.3389/feart.2021.744193.

MARTINIC, M. (1988). “El gran temblor de tierra de 1879 en la Patagonia austral”. *Revista Patagónica*, 37, 30-31.

Ministerio del Interior y Seguridad Pública, 2021. “Ley 21.364 que Establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres”. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1163423>

ONEMI, 2021. “Glosario Gestión del Riesgo de Desastres”. Disponible en: https://bibliogrd.senapred.gob.cl/bitstream/handle/123456789/4171/Glosario_GRD_Onemi.pdf

PALACIOS R, Alfredo. (2013). NOTAS HISTÓRICAS DEL PRIMER SISMO REGISTRADO EN LA CIUDAD DE PUNTA ARENAS Y EN LA REGIÓN DE MAGALLANES EN FEBRERO DE 1879. *Magallania* (Punta Arenas), Volumen 41(2), 215-220. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-22442013000200012>

SENAPRED, 2023. “Guía para la realización de ejercicios de Simulaciones”. Disponible en: <https://bibliogrd.senapred.gob.cl/handle/123456789/5384>

SENAPRED, 2023. “Aprueba protocolo suscrito entre SENAPRED, SHOA y CSN para evento de sismo y tsunami en las costas de Chile”.