

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN

SIMULACRO DE EVACUACIÓN POR SISMO Y TSUNAMI

ARICA Y PARINACOTA 2025

SECTOR EDUCACIÓN

SERVICIO NACIONAL DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE DESASTRES
(SENAPRED)

UNIDAD DE PREPARACIÓN Y ENTRENAMIENTO
DIRECCIÓN REGIONAL DE ARICA Y PARINACOTA

CONTENIDO

1. SÍNTESIS 3

2. CONTEXTUALIZACIÓN TERRITORIAL Y ESCENARIO DE RIESGO 4

3. DEFINICIÓN DE SIMULACRO Y OBJETIVO DEL PROGRAMA DE SIMULACRO SECTOR EDUCACIÓN..... 5

4. ANTECEDENTES DEL SIMULACRO 5

5. GESTIÓN PREVIA AL SIMULACRO..... 6

6. OBJETIVOS DEL INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN..... 7

7. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN..... 7

8. ANÁLISIS Y RESULTADOS 10

9. CONCLUSIONES 19

10. BIBLIOGRAFÍA 21

11. ANEXOS 21

1. SÍNTESIS

Este informe presenta la evaluación del simulacro por sismo y tsunami sector educación ejecutado en la Región de Arica y Parinacota, en las comunas de Arica, Camarones, General Lagos y Putre. El simulacro se realizó el miércoles 13 de agosto de 2025 a las 11:00 horas y tuvo como principal objetivo entrenar el proceso de evacuación por sismo y tsunami del total de establecimientos educacionales existentes en la región, pertenecientes a nivel parvulario, escolar y educación superior, con fundamento en sus respectivos protocolos de evacuación presentes en su Plan Integral de Seguridad Escolar (PISE) y/o Plan de Emergencia. Este ejercicio, corresponde al cuarto en su tipo y el undécimo del total realizados en la región.

Para efectos del simulacro, se definió un escenario basado en un evento real ocurrido el año 1.868, correspondiente a un sismo de magnitud 8.5 Mww con epicentro a 19 Km de las costas de Arica, que generó un tsunami para el borde costero de la región y afectó a las comunas de Arica y Camarones. Este escenario fue diseñado para representar condiciones realistas y poner a prueba los protocolos de evacuación de los establecimientos educacionales, en coordinación con las autoridades y organismos técnicos competentes.

Con el objetivo de asegurar el éxito del ejercicio y una participación efectiva de la comunidad educativa, la Dirección Regional de SENAPRED Arica y Parinacota encabezó un proceso de coordinación regional que integró reuniones preparatorias con la Delegación Presidencial Regional, el Gobierno Regional, la SEREMI de Educación, el Servicio Local de Educación Pública (SLEP) Chinchorro, JUNJI, Fundación INTEGRA y los distintos organismos del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED). Estas gestiones permitieron alinear esfuerzos, fortalecer la planificación y garantizar la correcta ejecución del simulacro en las comunas de Arica, Camarones, General Lagos y Putre.

Este informe tiene por finalidad presentar un registro técnico sobre los resultados del simulacro ejecutado y debe ser considerado como un diagnóstico de la situación actual de los elementos del sistema de evacuación evaluados. En específico, se presenta el logro obtenido del proceso de evacuación realizado por los establecimientos educacionales dentro y fuera el área de amenaza de tsunami. De este análisis se desprende cómo los protocolos de evacuación de los establecimientos educacionales se vinculan a las planificaciones comunales.

Los resultados generales de este ejercicio se obtuvieron a partir de un despliegue en terreno para evaluar aspectos propios del sistema de evacuación de los establecimientos educacionales evaluados, tales como comportamiento y organización de la comunidad educativa; condiciones de seguridad en la vía pública y acciones inclusivas de preparación. La información para el análisis expuesto en este documento se levantó el día del simulacro por personal de cada establecimiento educacional, previamente capacitados por SENAPRED, en miras de un análisis crítico de la ejecución PISE y/o Plan de Emergencia.

Entre los principales hallazgos del ejercicio, se observa que la variable Comportamiento y Organización de la Comunidad Educativa mostró un desempeño destacado, evidenciado en la buena coordinación interna, el orden durante la evacuación y la adecuada respuesta del personal educativo y los estudiantes.

En complemento a ello, las variables Acciones Inclusivas de Preparación y Condiciones de Seguridad en la Vía Pública entregan información para orientar mejoras. El desempeño registrado en acciones inclusivas demuestra avances en la preparación del personal y en el acompañamiento a estudiantes con necesidades educativas especiales, aunque aún existen oportunidades para fortalecer equipamiento y accesibilidad.

Por otro lado, los resultados relacionados con la seguridad en la vía pública permiten identificar elementos del entorno urbano que requieren mejoras, como veredas, señalización y condiciones de tránsito, aspectos que, al ser abordados de manera intersectorial, pueden contribuir a optimizar los procesos de evacuación

Este documento está dirigido a SEREMI de Educación, SLEP Chinchorro, JUNJI e Integra, con la finalidad de que los organismos, según corresponda, puedan desarrollar iniciativas y/o proyectos para así mejorar las condiciones de los territorios en materia de Reducción del Riesgo de Desastres (RRD) y así avanzar hacia comunidades mejor preparadas ante la amenaza de sismo y tsunami. Adicionalmente, este informe debe ser difundido a la comunidad participante del simulacro, y comunidad en general expuesta a la amenaza de sismo y tsunami, que desee conocer cómo se llevó a cabo el ejercicio y sus resultados asociados.

2. CONTEXTUALIZACIÓN TERRITORIAL Y ESCENARIO DE RIESGO

De acuerdo con información proporcionada por el MINEDUC, al año 2025 la región cuenta con 171 establecimientos educacionales. Donde 67 establecimientos se encuentran situados dentro del área de amenaza por tsunami, y 104 con establecimientos ubicados fuera de dicha área de amenaza. Esta distribución permite identificar que establecimientos educativos podrían verse directamente afectados en un escenario de evacuación. Asimismo, según antecedentes del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), la comuna de Arica concentra aproximadamente el 98,8 % de la población regional, lo que entrega un marco general para dimensionar la magnitud de la población que habita en sectores urbanos y costeros de la región.

La Región de Arica y Parinacota ha sido históricamente afectada por eventos sísmicos con posterior tsunami. Entre los más relevantes se encuentran el terremoto de Arica de 1868, ocurrido el 13 de agosto de 1868, cuando la ciudad aún se encontraba bajo soberanía peruana. Este sismo, con una magnitud estimada cercana a Mw 9.0, provocó daños devastadores en Arica, Arequipa, Mollendo, Moquegua y otras localidades del sur de Perú. De acuerdo con Fernández (2007), se registraron cerca de 600 fallecidos, entre ellos 212 marineros que se encontraban en embarcaciones en la bahía y 385 habitantes de la ciudad, que entonces tenía alrededor de 4.000 personas. El terremoto generó un tsunami de gran amplitud, cuyos efectos permanecieron visibles en Arica incluso varias décadas después (Fernández, 2007; Memoria Chilena, s.f.).

Este tipo de ejercicios cobra especial relevancia al considerar a la población objetivo. Los niños, niñas y adolescentes presentan características que los hacen particularmente vulnerables frente a escenarios de sismo y tsunami, debido a su movilidad reducida, baja velocidad de desplazamiento peatonal (Birkmann et al., 2010; González-Riancho et al., 2015; Yun y Hamada, 2015; Latcharote et al., 2018, en León et al., 2021) y dependencia de los adultos (Peek, 2008 en León et al., 2021), especialmente en el ciclo vital de primera infancia (0 a 5 años) e infancia (6 a 11 años). Por lo tanto, entrenar y evaluar sus procesos de evacuación no solo es deseable, sino una necesidad urgente para reducir su exposición y riesgo ante este tipo de amenazas.

Actualmente, los establecimientos educacionales de niveles parvulario y escolar cuentan con su respectivo Plan Integral de Seguridad Escolar (PISE), mientras que las instituciones de educación superior disponen de su Plan de Emergencia.

El PISE es el instrumento de gestión que establece las acciones frente a emergencias que puedan afectar a la comunidad educativa. Incluyendo elementos la asignación de roles y funciones, rutas de evacuación y procedimientos de comunicación (ONEMI, 2017). Por su parte, el Plan de Emergencia es el documento que define la respuesta del establecimiento ante un evento específico, considerando los recursos disponibles, la organización interna y la coordinación con organismos externos.

En el contexto del simulacro, los contenidos presentes en ambos planes son puestos en práctica y entrenados por la comunidad educativa. De esta forma, el ejercicio permite evaluar la pertinencia y efectividad de las medidas establecidas en los planes, así como reforzar las capacidades de respuesta de los establecimientos educacionales frente a la amenaza simulada.

3. DEFINICIÓN DE SIMULACRO Y OBJETIVO DEL PROGRAMA DE SIMULACRO

SECTOR EDUCACIÓN

Un simulacro dirigido al Sector Educación, coordinado por SENAPRED, es un ejercicio práctico en terreno y a gran escala, que permite entrenar el proceso de evacuación de la comunidad educativa ante a un escenario simulado de emergencia, desastre o catástrofe, que potencialmente podría afectar a un determinado territorio (SENAPRED, 2023).

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 la comunidad educativa. En este sentido, los establecimientos educacionales ejecutan sus protocolos de evacuación, con fundamento en sus respectivos Planes Integrales de Seguridad Escolar y/o Planes de Emergencia (según corresponda).

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

De esta forma, los simulacros constituyen instancias de entrenamiento de las capacidades de respuesta de la población y del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (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 de simulacro para el Sector Educación es que la comunidad educativa de los establecimientos educacionales se encuentre ejercitada y con capacidades instaladas para responder a un evento de terremoto y posible tsunami. Esto se logra mediante la realización de simulacros a los establecimientos de los niveles parvulario, escolar y superior.

4. ANTECEDENTES DEL SIMULACRO

A continuación, se presentan los principales antecedentes del simulacro:

Tabla 1: Antecedentes del Simulacro de Sector Educación – Región de Arica y Parinacota, 2025.

Antecedentes	Detalles
Público objetivo	Todos los establecimientos educacionales de la Región. Establecimientos educacionales de nivel parvulario, escolar y educación superior.
Fecha y hora	Fecha: 13 de agosto de 2025 Hora de inicio: 11:00 Hora de fin: 11:30
Amenaza	Sismo y Tsunami
Escenario técnico	El simulacro se basó en la recreación y conmemoración del terremoto de 1868, simulado como un evento de magnitud 8.5 Mww con epicentro a 19 km al oeste de Arica (18,5° S – 70,55° O) y 45 km de profundidad, según el escenario elaborado por el CSN. El SHOA, en su Boletín N.º 1, estableció estado de Alarma de tsunami para las regiones de Arica y Parinacota y Tarapacá, y estado de Alerta para Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Valparaíso, O’Higgins, Maule, Ñuble y Biobío. De acuerdo con el Boletín N.º 2, la primera ola alcanzaría la costa de Arica a los 5 minutos, y en Pisagua a los 26 minutos de ocurrido el sismo, caracterizando un evento de campo cercano y rápida acción.
Planes de emergencia y protocolos involucrados	➤ Planes Integrales de Seguridad Escolar de los establecimientos educacionales con Reconocimiento Oficial MINEDUC. Anexo: protocolo de evacuación. ➤ Planes de Emergencia de establecimientos educacionales nivel superior.
Alertamiento a la comunidad/ activación del simulacro	El ejercicio no consideró el uso de la mensajería SAE ni de sirenas de organismos de emergencia. La activación del simulacro se realizó mediante un mensaje radial emitido por el director regional de SENAPRED Arica y

	Parinacota, quien informó oficialmente el inicio del ejercicio y la activación del simulacro a la Unidad de Alerta Temprana (UAT) Regional, la cual comunicó inmediatamente la ejecución al Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED). De manera simultánea, los establecimientos educacionales participantes simularon un sismo de dos minutos de duración, utilizando timbres, campanas o megáfonos para representar el movimiento sísmico. Concluido este periodo, se activaron nuevamente los sistemas sonoros internos, dando inicio al proceso de evacuación a los puntos de encuentro, según correspondiera a cada establecimiento.	
Vías de evacuación	Comuna	Cantidad
	Arica	38
	Camarones	3
Puntos de Encuentro	Comuna	Cantidad
	Arica	34
	Camarones	2
Organismos estatales participantes (pertenecientes y no perteneciente al COGRID Regional)	Participaron en la evacuación las siguientes autoridades regionales: ○ Delegada Presidencial Regional (s) ○ Gobernador Regional Arica y Parinacota. ○ Comisaria Policía de Investigaciones. ○ SEREMI de Educación Arica y Parinacota. ○ SEREMI de Salud Arica y Parinacota. ○ SLEP Chinchorro	
Organismos locales participantes	En este simulacro participaron organismos públicos y privados: ○ Mutual de Seguridad ○ Municipalidad de Arica, Camarones, General Lagos y Putre. ○ Bomberos. ○ Carabineros. ○ Policía de Investigaciones. ○ Ejército.	
Hitos comunicacionales	Los hitos comunicacionales se desarrollaron junto a autoridades regionales y medios de prensa local, con el objetivo de promover la participación y difusión del ejercicio. El primer hito se realizó el 2 de julio de 2025 en el Liceo Bicentenario Jovina Naranjo, orientado a invitar a los establecimientos educacionales a inscribirse y participar en el simulacro. El segundo hito, efectuado el 8 de agosto de 2025 en el Liceo Octavio Palma Pérez, tuvo como propósito reforzar la participación y promover medidas de seguridad vial durante el ejercicio, especialmente dirigidas a los conductores presten atención a las condiciones del tránsito durante el proceso de evacuación.	
Evaluadores (institución, características, talleres de capacitación)	Los establecimientos educacionales participantes dispusieron de un/a autoevaluador/a del proceso, quienes a raíz de su propio conocimiento sobre el Plan Integral de Seguridad Escolar (PISE) o Plan de Emergencia específico del establecimiento educacional, trabajaron las pautas de evaluación dispuestas y autoevaluaron los procedimientos definidos en caso de amenaza de sismo o sismo y tsunami.	

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

5. GESTIÓN PREVIA AL SIMULACRO

Las gestiones previas al simulacro se desarrollaron desde junio hasta agosto de 2025, abarcando un periodo de planificación de aproximadamente dos meses. Durante este tiempo se llevaron a cabo diversas acciones de coordinación, difusión y preparación con los organismos integrantes del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED), orientadas a asegurar la correcta ejecución del ejercicio.

Entre las principales acciones realizadas se efectuaron reuniones de coordinación con la Delegación Presidencial Regional, el Gobierno Regional, la SEREMI de Educación y el SLEP Chinchorro, donde se comprometió la participación institucional y la difusión del simulacro en toda la región. También se conformó la Mesa Intersectorial de Educación con participación del ABC de la Emergencia, JUNJI,

INTEGRA, establecimientos particulares subvencionados y educación superior para coordinar acciones logísticas y evaluativas. Además, se llevaron a cabo los hitos comunicacionales los días 2 de julio y 8 de agosto de 2025 junto a autoridades regionales y medios de prensa local, con el objetivo de invitar a la comunidad educativa a participar y reforzar mensajes de seguridad durante el proceso de evacuación. En la etapa final de las coordinaciones, se realizaron reuniones operativas con instituciones de respuesta, como el ABC, radioaficionados, Seguridad y Salud Municipal de Arica, para coordinar apoyos en terreno relacionados con el control de cruces viales, registro audiovisual con drones y acompañamiento en puntos de encuentro.

- Actividades de difusión como entrega de material educativo (talonarios, imanes y recomendaciones), despliegue del simulador sísmico de SENAPRED, y difusión radial.
- Difusión en la Mesa Intersectorial de Educación para la Gestión del Riesgo de Desastres.
- Difusión radios locales.
- Difusión a través de oficio a todos los establecimientos educativos de la región.
- Exposición y difusión en reunión de Gabinete Regional.
- Actividad de difusión del simulacro con directivos y encargados PISE de todos los establecimientos educativos de la región.
- Despliegue y visitas del equipo regional a diferentes establecimientos educacionales, incentivando la participación e inscripción al simulacro.
- Difusión en la 1° Sesión Plenaria de la Plataforma Regional para la RRD.

Finalmente, se realizaron capacitaciones para los evaluadores de los establecimientos educacionales. Estas instancias buscaron estandarizar los criterios de observación para el día del simulacro, focalizándose en aspectos claves del proceso de evacuación, incluyendo las vías de evacuación y puntos de encuentro, en miras de un análisis objetivo de la ejecución PISE o Plan de Emergencia.

6. OBJETIVOS DEL INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN.

Objetivo general: Examinar el proceso de evacuación de los establecimientos educacionales en la Región de Arica y Parinacota, frente a una amenaza de sismo de mayor intensidad y tsunami, con fundamentos en sus respectivos protocolos de evacuación presentes en su Plan Integral de Seguridad Escolar (PISE) y Plan de Emergencia.

Objetivo Específico 1: Verificar el proceso de evacuación de la comunidad escolar ubicada dentro y fuera del área de amenaza de tsunami de la Región de Arica y Parinacota ante una emergencia simulada por la variable de riesgo: sismo y tsunami, con fundamento en los planes de emergencia involucrados.

Objetivo Específico 2: Evaluar las siguientes dimensiones: Sistemas de alertamiento a la población, Preparación, implementación y condiciones de seguridad, Comportamiento de la comunidad y los Roles y acciones de los organismos de primera respuesta.

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

7. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Para facilitar la evaluación de los procesos de evacuación de las comunidades educativas, SENAPRED puso a disposición cuatro pautas, considerando que en la Región de **Arica y Parinacota** existen establecimientos educacionales ubicados en el borde costero expuestos a amenaza de sismo y tsunami, y otros fuera del área de evacuación, expuestos a sismos.

Dependiendo de la ubicación, los procesos de evacuación varían. Para el primer caso, las comunidades educativas deben evacuar las dependencias (inmuebles) utilizando vías de evacuación previamente definidas por cada municipio desplazándose por la vía pública hasta llegar al punto de encuentro sobre la cota 30. En el segundo caso, los establecimientos educacionales expuestos a sismo, salvo excepciones, evacuan dentro del establecimiento hacia zonas seguras.

Las pautas de evaluación están conformadas por dimensiones que contienen un conjunto de variables que permiten obtener una visión general sobre cómo se desarrolla, al interior de una comunidad educativa, un proceso de evacuación por sismo de mayor intensidad y/o sismo con posterior tsunami, dependiendo del tipo de evacuación a desarrollar. A continuación, se presenta el detalle de las dimensiones presentes en cada pauta de evaluación.

Tabla 2: Dimensiones trabajadas según pauta de evaluación.

Establecimientos educativos de nivel parvulario y escolar expuestos amenaza de sismo	Instituciones de Educación Superior expuestos amenaza de sismo	Establecimientos educativos de nivel parvulario y escolar expuestos amenaza de sismo y tsunami	Instituciones de Educación Superior expuestos amenaza de sismo y tsunami
Comportamiento y organización de la comunidad educativa	Comportamiento y organización de la comunidad educativa	Comportamiento y organización de la comunidad educativa	Comportamiento y organización de la comunidad educativa
No aplica. Estos establecimientos educativos no realizan evacuación externa. Salvo excepciones.	No aplica. Estos establecimientos educativos no realizan evacuación externa. Salvo excepciones.	Condiciones de seguridad en la vía pública	Condiciones de seguridad en la vía pública
Acciones inclusivas de preparación	Acciones inclusivas de preparación	Acciones inclusivas de preparación	Acciones inclusivas de preparación

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

Para la evaluación del simulacro (Esquema 1), las pautas de evaluación fueron aplicadas según:

1. El tipo de amenaza a la que se encuentra expuesto el establecimiento educacional: sismo o sismo y tsunami.
2. El nivel educacional que imparte el establecimiento: Educación parvularia y escolar o educación superior.

Por lo tanto, la evaluación consideró el uso de cuatro instrumentos de evaluación:

- Pauta para educación parvularia y escolar - evacuación por sismo.
- Pauta para educación superior - evacuación por sismo.
- Pauta para educación parvularia y escolar - evacuación por sismo y tsunami.
- Pauta para educación superior - evacuación por sismo y tsunami.

Las pautas que evaluaron el proceso de evacuación por sismo fueron aplicadas el día del simulacro por las personas pertenecientes al establecimiento educacional previamente capacitadas por SENAPRED. Las pautas que evaluaron el proceso de evacuación por sismo-tsunami fueron aplicadas el día del simulacro por voluntarios externos pertenecientes a distintas instituciones Colegio Adventista, Defensa Civil de Chile, EDUPREV Asesorías, Ilustre Municipalidad de Arica – Dpto. de Emergencia y Protección Civil, INJUV, JUNJI, Oficina Municipal de la Juventud – Arica, Corporación Ciudadanos RNE, Universidad Arturo Prat (UNAP), Universidad de Tarapacá (UTA), Jóvenes Voluntarios de Arica, entre otros voluntarios y voluntarias, quienes luego ingresaron la información registrada a la plataforma Microsoft Forms habilitada por SENAPRED para registrar los datos recabados durante el ejercicio.

Esquema 1: Flujo del proceso de evaluación



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

Los pasos siguientes se centraron en la depuración y análisis de la base de datos obtenida a partir de la información ingresada por los evaluadores/as (en este caso auto evaluadores). Para el análisis de la información obtenida el día del simulacro, se evaluó el porcentaje a aprobación general por pregunta (Tabla 3) identificando el resultado de cada enunciado como brecha (resultados regulares o deficientes) o fortaleza (resultados buenos y excelentes). Esto se complementa con las observaciones recogidas en terreno y el análisis técnico del equipo coordinador del simulacro de SENAPRED, canalizado a través de una minuta de evaluación. Esto permitió determinar oportunidades de mejora para el sistema de evacuación de los establecimientos educacionales.

El cálculo del porcentaje de aprobación se realizó a partir de las respuestas registradas en las pautas de evaluación, las cuales contienen una serie de afirmaciones por dimensión evaluada. Cada afirmación debía ser respondida con "Sí", "No" o "No aplica (NA)". Para efectos del cálculo, las respuestas "Sí" y "NA" se consideran como cumplimiento, asignándoles un valor de 1 punto, mientras que las respuestas "No" se consideran incumplimiento y se valoran con 0 puntos. El porcentaje final se obtiene dividiendo el total de puntos obtenidos por el total de afirmaciones aplicables y multiplicando por 100, lo que permite clasificar los resultados según los rangos establecidos.

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.	90 a 100%

	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.	
--	---	--

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 por los establecimientos educacionales. Esta información se encuentra relacionada a las dimensiones consideradas en las pautas de evaluación, además de los datos de participación y tiempos de evacuación. Posteriormente, se expondrán las fortalezas, brechas y oportunidades de mejora.

Los resultados de este simulacro se basan en la información levantadas por las personas evaluadoras, que el día del ejercicio aplicaron las pautas de evaluación anteriormente mencionadas.

Cabe destacar que 158 establecimientos educacionales inscribieron su participación en el simulacro, lo que equivale aproximadamente a 66.040 personas movilizadas el día del simulacro y el 92% de los establecimientos educacionales de la región.

Luego del ejercicio, se recibieron 104 pautas correctamente evaluadas, correspondientes a 58 establecimientos de nivel parvulario-escolar y 3 de nivel superior que practicaron por amenaza de sismo-tsunami. De los establecimientos educacionales de nivel parvulario-escolar que practicaron evacuación por sismo de mayor intensidad se recibieron 43 pautas correctamente evaluadas, lo que permitió disponer de una base de datos representativa para el análisis técnico del ejercicio.

Adicionalmente, en el análisis de los resultados también se integra la evaluación, experiencia y conocimiento del equipo de SENAPRED, complementando el análisis cuantitativo de las pautas de evaluación con la mirada técnica del Servicio.

8.1 Participación

En la Región de Arica y Parinacota se registran 171 establecimientos educacionales, correspondientes a los niveles parvulario, escolar y superior. Para fines del simulacro, se inscribieron 158 establecimientos educacionales, lo que representa un 92% del total de establecimientos en las comunas participantes (Visor GRD, 2025).

Considerando la cantidad de matrículas de estudiantes y de personas pertenecientes a las comunidades educativas de la región, la matrícula movilizada correspondió a 59.008 estudiantes, mientras que la participación total alcanzó aproximadamente a 66.040 personas movilizadas durante el ejercicio, incluyendo estudiantes, docentes, directivos, asistentes de la educación y otros miembros del personal de los establecimientos participantes (Formulario de inscripción, Unidad de Preparación y Entrenamiento).

A continuación, en las tablas 4, 5 y 6 se presentan el desglose de los establecimientos inscritos, con fecha de cierre 13 de agosto del 2025 a las 09:00 horas.

Tabla 4: Establecimientos educacionales inscritos en el simulacro por comuna y variable.

Comuna	N° establecimientos educacionales inscritos bajo amenaza de sismo de mayor intensidad	N° establecimientos educacionales inscritos bajo amenaza de sismo y tsunami	Matricula	Total comunidad educativa	Total de establecimientos educacionales inscritos
--------	---	---	-----------	---------------------------	---

Arica	80	59	49.917	56.387	139
Camarones	7	No aplica	105	153	7
General Lagos	3	No aplica	84	109	3
Putre	4	No aplica	279	353	4

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

Tabla 5: Establecimientos de educación superior inscritos en el simulacro por comuna y variable.

Comuna	N° establecimientos de educación superior inscritos bajo amenaza de sismo de mayor intensidad	N° establecimientos de educación superior inscritos bajo amenaza de sismo y tsunami	Matricula	Total comunidad educativa	Total de establecimientos de educación superior inscritos
Arica	1	4	8.623	9.038	5

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

Tabla 6: Resumen regional de establecimientos de educación inscritos en el simulacro.

Región	N° establecimientos de educación inscritos bajo amenaza de sismo de mayor intensidad	N° establecimientos de educación inscritos bajo amenaza de sismo y tsunami	Matricula	Total comunidad educativa	Total de establecimientos de educación inscritos
Arica y Parinacota	95	63	59.008	66.040	158

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

8.2 Resultados generales

A continuación, se presentan los resultados recopilados a partir de las pautas de evaluación aplicadas el día del simulacro en la Región de Arica y Parinacota. Los resultados se presentan diferenciando entre aquellos llevados a cabo ante escenarios de sismo y aquellos ante el escenario de sismo y tsunami. Los datos recopilados permiten evaluar la eficacia de los procedimientos de evacuación implementados en las comunidades educativas, tanto en establecimientos ubicados en el borde costero, expuestos a la amenaza de tsunami, como en aquellos situados fuera de esta área, bajo amenaza únicamente de sismo. Los resultados obtenidos proporcionan una visión integral de la preparación y respuesta de las instituciones educativas frente a estas amenazas de origen natural.

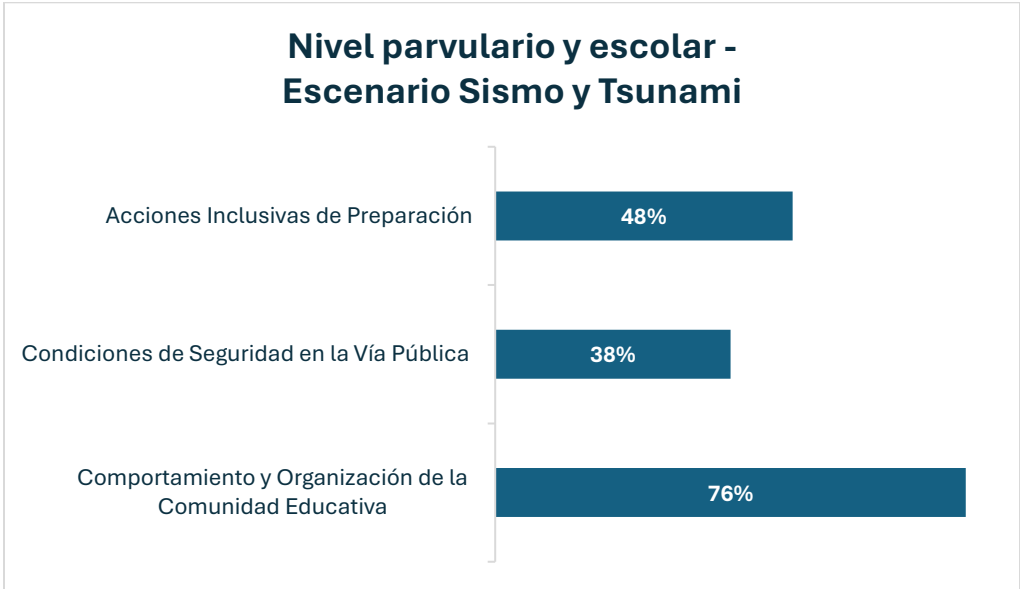
- Nivel parvulario y escolar – Escenario sismo y tsunami

A partir de la información recopilada de los 58 establecimientos que subieron correctamente la pauta de evaluación, de un total de 59 establecimientos inscritos (98%), los cuales participaron en el entrenamiento de evacuación frente a un escenario de sismo y tsunami, el Gráfico 1 expone los promedios obtenidos según los enunciados correspondientes a cada dimensión evaluada.

Los resultados permiten identificar que la dimensión “Comportamiento y organización de la comunidad educativa” (76%) evidencia un desempeño en el rango Bueno, mostrando que los establecimientos cuentan con elementos fundamentales de organización interna y seguridad durante la evacuación, aunque aún se observan oportunidades de mejora. Por su parte, la dimensión “Acciones

inclusivas de preparación” (48%) se ubica en el rango Regular, lo que refleja avances parciales en la implementación de medidas inclusivas para estudiantes con discapacidad o movilidad reducida. En cuanto a la dimensión “Condiciones de seguridad en la vía pública” (38%), esta se clasifica como Deficiente, lo que señala la necesidad de fortalecer aspectos de infraestructura, señalización y apoyo en el entorno urbano, especialmente en sectores cercanos al borde costero.

Gráfico 1: Resultado regional – Nivel parvulario y escolar por Sismo y Tsunami



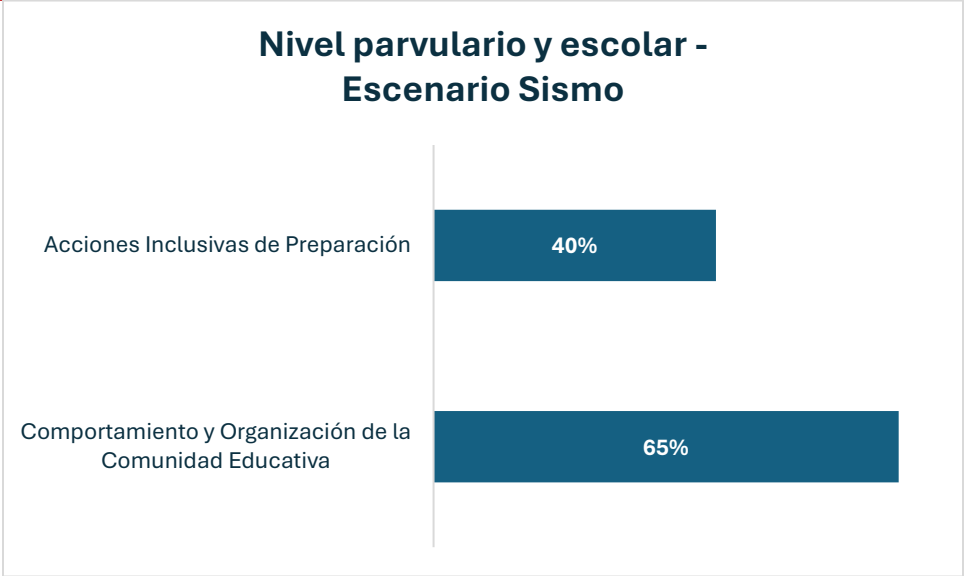
Fuente: Elaboración propia de la Unidad de Preparación y Entrenamiento de SENAPRED.

- Nivel parvulario y escolar – Escenario sismo

A continuación, con base en la información levantada en los 43 establecimientos que participaron por sismo, de un total de 94 establecimientos inscritos (46%) que entrenaron su proceso de evacuación ante un escenario de sismo, en el Gráfico 2 se presentan los promedios alcanzados en función de los enunciados que componen cada dimensión.

Se observa que la dimensión “Comportamiento y organización de la comunidad educativa” (65%) presenta un desempeño dentro del rango Regular, indicando que los establecimientos mantienen una organización general adecuada durante el proceso de evacuación, aunque aún existen aspectos que requieren fortalecimiento en materia de preparación y coordinación interna. Por su parte, la dimensión “Acciones inclusivas de preparación” (40%) también se ubica en el rango Regular, lo que evidencia la necesidad de continuar reforzando medidas de inclusión y apoyo dirigidas a estudiantes con discapacidad o movilidad reducida dentro de los establecimientos educacionales.

Gráfico 2: Resultado regional – Nivel parvulario y escolar por Sismo



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

- **Nivel superior – Escenario sismo y tsunami**

Respecto a la información obtenida a partir de 3 establecimientos de nivel superior, de un total de 4 inscritos (75%), que llevaron a cabo el ejercicio de evacuación frente a un escenario de sismo y tsunami, permitió calcular los promedios por dimensión evaluada, los cuales se presentan en el Gráfico 3.

Los resultados muestran que la dimensión “Acciones inclusivas de preparación” (100%) presenta un desempeño clasificado como Excelente, evidenciando una adecuada implementación de medidas y recursos destinados a garantizar la accesibilidad y seguridad de toda la comunidad educativa durante el proceso de evacuación. Por su parte, las dimensiones “Comportamiento y organización de la comunidad educativa” (67%) y “Condiciones de seguridad en la vía pública” (67%) se sitúan en el nivel Regular, lo que señala la necesidad de continuar fortaleciendo tanto la coordinación interna como las condiciones de desplazamiento hacia las zonas seguras, considerando la relevancia de asegurar una evacuación efectiva y segura en el nivel superior durante situaciones de emergencia.

Gráfico 3: Resultado regional – Nivel superior por Sismo y Tsunami



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

8.3 Tiempos de evacuación

A partir de los datos recopilados en el simulacro, el tiempo promedio regional de evacuación para los establecimientos educacionales que se encuentra en el borde costero bajo amenaza de tsunami es de

15:38 minutos. Si bien este resultado es positivo y se destaca en sus tiempos de evacuación, es importante propender a procesos de evacuación ordenados y tranquilos, pero en tiempos cada vez menores, ya que, según demuestra León et al. (2021), el arribo de tsunami puede ocurrir en tiempos inferiores a los 15 minutos, lo que se encuentra en sintonía con la evidencia reciente de Chile, donde los terremotos de Pisagua (2014) e Illapel (2015) desencadenaron tsunamis con tiempos de llegada de arribo de tsunami inferiores a 15 minutos (Catalán et al., 2015; Aránguiz et al., 2016 en León et al., 2021).

Asimismo, los establecimientos educacionales que entrenaron su proceso de evacuación ante un sismo de mayor intensidad, el promedio de tiempo regional de evacuación fue de 03:40 minutos.

Los tiempos de evacuación varían según el tipo de tsunami, lo que determina en gran medida como se realiza el proceso de evacuación. Por esta razón, es fundamental propiciar a evacuaciones ordenadas y tranquilas, siguiendo en todo momento las recomendaciones de SENAPRED y del organismo técnico correspondiente, el Servicio Hidrográfico y Oceánico de la Armada (SHOA).

Dependiendo de las características del sismo —si es de origen cercano o lejano— se puede generar un tsunami de tipo instrumental, menor, intermedio o mayor, cada uno con particularidades que afectan los tiempos de evacuación y efectos en la comunidad (SENAPRED, 2023).

A continuación, se exponen los tiempos estimados de arribo de tsunami para este ejercicio según el escenario elaborado por el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile, en función de los parámetros del sismo entregados por el Centro Sismológico de Chile, en comparación con los resultados promedio que se obtuvieron para los mismos sectores haciendo evidente la necesidad de avanzar en disminuir los tiempos de evacuación:

Tabla 7: Tiempo promedio de evacuación y estimado de arribo.

Localidad	Tiempo estimado de arribo	Tiempo regional promedio de evacuación
Arica	5 minutos	15 minutos

Fuente: Elaboración propia a partir de Boletín arribo de olas elaborado por SHOA para este ejercicio y Pautas de Evaluación Simulacro región de Arica y Parinacota, sección tiempos de evacuación.

Se recomienda que, dada la extensión de ciertas vías de evacuación, se generen en conjunto con la comunidad, estrategias de evacuación para aquellas más alejadas de los puntos de encuentro. Cabe señalar, la importancia de incluir estas estrategias dentro de los planes comunales de emergencia y definir roles y funciones para cada uno de los organismos de primera respuesta y de los municipios, en función de apoyar la evacuación de la población expuesta a esta amenaza.

8.4 Comportamiento y organización de la Comunidad Educativa

La dimensión comportamiento y organización de la comunidad educativa, hace referencia a la manera en que las personas pertenecientes a la comunidad educativa responden y se movilizan durante un proceso de evacuación, tanto en el trayecto por las vías de evacuación como en su permanencia en el punto de encuentro o zona segura. La finalidad de esta dimensión es evaluar si la comunidad actúa de manera coordinada, segura y oportuna, y si sigue adecuadamente las indicaciones del simulacro adherencia a los protocolos establecidos.

La comunidad educativa está integrada por estudiantes, equipos docentes y directivos, asistentes de la educación, personal administrativo, personas encargadas de la manipulación de alimentos, madres, padres, sostenedores y personas apoderadas (EducarChile, s.f.).

A continuación, se presentan los resultados de la dimensión comportamiento y organización de la comunidad educativa para establecimientos que realizaron proceso de evacuación por sismo y tsunami. La información será expuesta según el tipo de escenario, iniciando con los resultados del escenario de sismo de mayor intensidad en los niveles parvulario, escolar y superior. Posteriormente, se presentarán los resultados del escenario de sismo y tsunami en los mismos niveles educativos.

- **Escenario sismo y tsunami**

- **Parvulario y escolar**

En el caso de los resultados correspondientes a nivel parvulario y escolar, se registró un promedio regional de 76%, lo que refleja un desempeño Bueno. Este resultado puede atribuirse a la adecuada organización interna y la correcta aplicación de los protocolos de evacuación, destacando el compromiso y coordinación del personal docente, asistentes y apoderados, quienes demostraron conocimiento del procedimiento y mantuvieron la calma durante el ejercicio.

- **Superior**

En el caso de los resultados correspondientes a nivel superior, el promedio regional alcanzó un 67%, lo que evidencia un desempeño regular en la región de Arica y Parinacota. De este resultado, se desprende que los establecimientos presentan avances parciales en la implementación de medidas de preparación, aunque aún persisten aspectos por reforzar en la organización interna y en la seguridad del proceso de evacuación, especialmente en lo referido al desplazamiento por la vía pública y la coordinación durante el ejercicio.

- **Escenario sismo**

- **Nivel parvulario y escolar**

En el caso de los resultados correspondientes a nivel parvulario y escolar, se registró un promedio regional de 65%, lo que refleja un desempeño Regular. Este resultado se explica porque, si bien la mayoría de los establecimientos ejecutó la evacuación sin inconvenientes, demostrando orden, calma y cumplimiento del PISE, persistieron algunas brechas operativas observadas en terreno. Entre las fortalezas más recurrentes se evidenció la participación de los equipos educativos, la correcta asignación de roles, la tranquilidad demostrada por los niños y niñas, y la organización interna durante el desplazamiento y la permanencia en las zonas seguras. En varios establecimientos se destacó el compromiso de docentes, asistentes, manipuladoras de alimentos y apoderados, así como el buen comportamiento del alumnado, incluso en situaciones que involucraron estudiantes con necesidades especiales.

Sin embargo, también se registraron oportunidades de mejora, como la falta de chalecos reflectantes o elementos de identificación del personal, la ausencia de inspección de salas posterior al sismo, falta de señaléticas en zonas de seguridad, demoras en la organización del punto de encuentro y dificultades para mantener roles de liderazgo en equipos con personal reducido. Asimismo, algunos establecimientos no realizaron correctamente las acciones de protección durante el sismo, o no consideraron procedimientos específicos como el uso de sillas de ruedas u otros apoyos.

Es pertinente considerar que los establecimientos con un mayor porcentaje de desempeño fueron aquellos que presentaron equipos PISE consolidados, roles claramente definidos y personal visiblemente identificado, mientras que los resultados más bajos se registraron en establecimientos donde existieron problemas de señalización, dificultades en el desplazamiento hacia la zona segura o falta de coordinación interna. Esta diferencia puede entenderse como consecuencia de las variaciones en infraestructura, dotación de personal y experiencia previa en simulacros, factores que influyen directamente en la calidad de la evacuación.

- **Nivel superior**

En el caso de los resultados correspondientes a nivel superior, el promedio regional alcanzó un 67%, lo que evidencia un desempeño Regular en la región de Arica y Parinacota. De este resultado se desprende que, si bien las instituciones de educación superior demostraron participación y seriedad durante el ejercicio, aún existen aspectos operativos por reforzar, especialmente en la coordinación interna y en la gestión de los puntos de encuentro. Es pertinente considerar que las comunas con mayor aprobación de esta dimensión fueron aquellas donde se observó una organización interna clara y participación ordenada, mientras que las comunas con menor aprobación fueron aquellas donde se identificaron dificultades asociadas a la capacidad o ubicación de los puntos de encuentro. Esta diferencia

puede interpretarse como resultado de variaciones en la infraestructura disponible y en la experiencia previa de cada institución en ejercicios de evacuación.

- **Observaciones generales**

En esta dimensión se observaron elementos transversales en los distintos niveles educativos. En los establecimientos de nivel parvulario y escolar se destacó la participación de los equipos educativos, la organización interna, la correcta aplicación del PISE, la calma demostrada durante el ejercicio y el buen manejo de niños y niñas pequeñas, incluso en situaciones que involucraron estudiantes con necesidades especiales. Se observó también cumplimiento de roles, tranquilidad en el desplazamiento y orden en la permanencia en zonas seguras. En el nivel escolar, se identificó coordinación entre cursos, identificación clara de guías mediante chalecos o banderines, apoyo entre docentes, asistentes y estudiantes, y comportamiento adecuado de los estudiantes. En el nivel superior, se reconoció participación responsable, seriedad en el ejercicio y una organización general favorable durante el proceso de evacuación.

Al mismo tiempo, se identificaron brechas presentes en ambos escenarios. En el nivel parvulario y escolar se reportó falta de chalecos reflectantes o elementos de identificación, ausencia de inspección de salas posterior al sismo, falta de señaléticas en zonas de seguridad, demoras en la organización del punto de encuentro, dificultades para mantener roles de liderazgo en equipos con personal reducido y casos en que no se realizaron acciones de protección durante el sismo. También se mencionaron problemas en el uso de apoyos como sillas de ruedas o camillas, y recorridos que implicaron cruces reiterados de calzada. En el nivel superior se señalaron dificultades asociadas a la capacidad del punto de encuentro al compartirlo con otros establecimientos y necesidad de revisar la seguridad del espacio asignado.

8.5 Condiciones de seguridad en la vía pública

La dimensión condiciones de seguridad evalúa el estado y adecuación de las condiciones de las vías de evacuación y puntos de encuentro que utiliza la comunidad educativa durante un simulacro por sismo de mayor intensidad y posterior tsunami. Para la evaluación, se considera su funcionalidad, señalización, seguridad estructural y accesibilidad que deben encontrarse presente tanto en la vía de evacuación como en el punto de encuentro con la finalidad de que el proceso de evacuación sea funcional, seguro y accesible.

A continuación, se presentan los resultados de la dimensión condiciones de seguridad en la vía pública para las comunidades educativas que ejercitaron por la amenaza de sismo y tsunami en las comunas del borde costero de la Región de Arica y Parinacota. La información será expuesta según nivel educativo, iniciando con los establecimientos educacionales parvulario y escolar, y posteriormente, se presentará los resultados de las instituciones de educación superior.

- **Parvulario y Escolar**

A continuación, se presentan los resultados de las pautas de evaluación aplicadas el día del simulacro. En el caso de las pautas correspondientes a establecimientos educacionales de nivel parvulario y escolar, se identificó un promedio regional de 38%, lo que refleja un desempeño Deficiente en la dimensión. Este resultado puede atribuirse a la presencia de veredas en mal estado, desniveles, ausencia de señalética, obstáculos en la vía pública y puntos de encuentro con condiciones insuficientes, factores que dificultaron el desplazamiento seguro de las comunidades educativas.

Es pertinente considerar que, en esta dimensión, solo es posible analizar la comuna de Arica, dado que las pautas recibidas corresponden únicamente a dicha comuna. Dentro de Arica, los establecimientos con mejores resultados fueron aquellos con rutas más cortas y acompañamiento institucional, mientras que los resultados más bajos se presentaron en sectores donde se observaron calles deterioradas, cruces peligrosos, congestión vehicular y puntos de encuentro con capacidades limitadas. Esta diferencia puede

entenderse como consecuencia de las variaciones en el estado de la infraestructura pública y la falta de señalización formal en distintos sectores del borde costero.

- **Superior**

En el caso de las pautas de evaluación aplicadas a las Instituciones de educación superior, el promedio regional de esta dimensión alcanzó un 67%, lo que evidencia un desempeño Regular en la región. De este resultado se desprende que, si bien las instituciones lograron desplazarse hacia el punto de encuentro sin interrupciones mayores, aún existen limitaciones asociadas al estado de la infraestructura pública, lo que afecta la seguridad y accesibilidad del trayecto.

- **Observaciones generales**

Es pertinente considerar que, para esta dimensión, las observaciones disponibles corresponden únicamente a la comuna de Arica, por lo que no es posible realizar comparaciones entre comunas. Esta diferencia puede interpretarse como resultado de condiciones específicas del entorno urbano donde se emplazan las instituciones de educación superior, especialmente en sectores donde el pavimento presenta deterioro que impide o dificulta el uso seguro de sillas de ruedas.

En esta dimensión se identificaron aspectos importantes, especialmente en cuanto a las fortalezas observadas. En los niveles parvulario y escolar se destacan el acompañamiento y control del personal en tramos complejos, el uso de señalización manual para ordenar cruces vehiculares y la capacidad de mantener el desplazamiento pese a obstáculos en la vía pública. En cuanto a las Instituciones de educación superior, se identificaron fortalezas como la correcta organización del desplazamiento y la capacidad de avanzar de manera ordenada hacia la ruta designada, aun cuando las condiciones de la vía pública no fueran óptimas. Por tanto, es importante resaltar como elemento positivo en esta dimensión la capacidad de los establecimientos para gestionar su desplazamiento incluso en un entorno urbano deteriorado.

No obstante, también se identificaron brechas importantes. En los niveles parvulario y escolar, estas se relacionan con veredas dañadas, pavimentos irregulares, ausencia de señalética oficial, presencia de obstáculos (basura, escombros, vehículos estacionados), cruces peligrosos y puntos de encuentro con insuficiente capacidad o condiciones estructurales deficientes. En el nivel superior, las principales brechas estuvieron vinculadas a pavimentos de concreto deteriorados en el exterior del establecimiento, lo que genera limitaciones para el tránsito de sillas de ruedas y otros apoyos de movilidad, afectando directamente la accesibilidad y seguridad del trayecto hacia la zona segura. Entendiendo estos hallazgos, resulta fundamental avanzar en la dirección de mejorar el estado de la infraestructura vial, asegurar accesibilidad universal en las rutas de evacuación y reforzar la demarcación y señalización oficial en los sectores utilizados por las instituciones de educación superior.

Por lo tanto, de la dimensión condiciones de seguridad en la vía pública es posible mencionar que los principales desafíos se encuentran en la infraestructura y accesibilidad del entorno urbano, factores que influyen directamente en la seguridad del desplazamiento hacia los puntos de encuentro durante un escenario de emergencia.

8.6 Acciones inclusivas de preparación.

La dimensión acciones inclusivas de preparación evalúa las medidas y recursos implementados en los establecimientos de educación para asegurar que la preparación y evacuación sean accesibles y seguras para personas con necesidades especiales, personas embarazadas y personas con discapacidad y/o movilidad reducida.

A continuación, se presentan los resultados de la dimensión acciones inclusivas de preparación en función de los establecimientos que entrenaron por la amenaza de sismo y de sismo-tsunami. La información será expuesta según el tipo de escenario, iniciando con los resultados del escenario de sismo

de mayor intensidad en los niveles parvulario, escolar y superior. Posteriormente, se presentarán los resultados del escenario de sismo y tsunami en los mismos niveles educativos.

- **Escenario sismo y tsunami**

- **Parvulario y escolar**

En el caso de los resultados correspondientes a nivel parvulario y escolar, se registró un promedio regional de 48%, lo que refleja un desempeño Regular en la dimensión. Este resultado puede atribuirse a que, si bien se observaron acciones inclusivas y apoyo hacia niños y niñas con necesidades educativas especiales, aún existen brechas relacionadas con la disponibilidad de equipamiento, registro actualizado de estudiantes con discapacidad y preparación del personal para actuar en situaciones específicas de movilidad reducida. Es pertinente considerar que las comunas con mayor aprobación de esta dimensión fueron aquellas donde se evidenció presencia de asistentes de la educación, apoyo PIE y uso de sistemas internos de alarma accesibles, mientras que las comunas con menor aprobación corresponden a establecimientos donde se observó falta de equipamiento, ausencia de ayudas técnicas y dificultades para trasladar a estudiantes con movilidad reducida debido al entorno inmediato. Esta diferencia puede entenderse como consecuencia de las variaciones en la accesibilidad interna, dotación de personal y preparación de cada establecimiento para atender necesidades educativas especiales durante la evacuación.

- **Superior**

En el caso de los resultados correspondientes a nivel superior, el promedio regional alcanzó un 100%, lo que evidencia un desempeño Excelente en la región. De este resultado se desprende que las instituciones lograron cumplir completamente con los criterios de preparación inclusiva, sin registrarse observaciones críticas en el proceso evaluativo. Es pertinente considerar que las comunas con mayor aprobación de esta dimensión fueron Arica, mientras que las comunas con menor aprobación fueron ninguna, dado que no se identificaron diferencias entre instituciones. Esta diferencia puede interpretarse como resultado de la correcta preparación interna y la inexistencia de brechas reportadas por los evaluadores.

- **Escenario sismo**

- **Parvulario y escolar**

En el caso de los resultados correspondientes a nivel parvulario y escolar, se registró un promedio regional de 40%, lo que refleja un desempeño Regular en la dimensión. Este resultado puede atribuirse a que, si bien algunos establecimientos cuentan con acciones inclusivas básicas, materiales para NEE y elementos de apoyo, aún se observan brechas importantes asociadas a la inexistencia de kits de emergencia completos, falta de sistemas de alarma accesible, limitaciones en infraestructura para personas con movilidad reducida y ausencia de ayudas técnicas o agentes externos de apoyo. Es pertinente considerar que las comunas con mayor aprobación de esta dimensión fueron aquellas donde se evidenciaron registros actualizados de estudiantes con NEE, coordinación previa con equipos técnicos y revisión de elementos inclusivos como rampas, barandas y señaléticas, mientras que las comunas con menor aprobación corresponden a establecimientos donde se observó falta de equipamiento inclusivo, inexistencia de protocolos específicos, carencia de apoyo externo y ausencia de infraestructura adecuada para personas con discapacidad. Esta diferencia puede entenderse como consecuencia de la variabilidad en la preparación interna de los establecimientos, la disponibilidad de recursos y el nivel de implementación de medidas inclusivas previas al simulacro.

- **Superior**

(No aplica, dado que en esta oportunidad no se registraron pautas de evaluación en establecimientos de nivel superior en el escenario de sismo.)

- **Observaciones generales**

En esta dimensión se identificaron aspectos importantes, especialmente en cuanto a las fortalezas observadas. Para los establecimientos educacionales de nivel parvulario se destacan la preparación del

personal para atender a niños con necesidades educativas especiales, el uso de cuerdas de seguridad, protocolos de atención inclusiva y la adaptación del volumen de los sistemas sonoros para estudiantes TEA. En cuanto a los establecimientos educacionales de nivel escolar, se identificaron fortalezas como la presencia de asistentes de la educación, el acompañamiento constante a estudiantes con movilidad reducida y la implementación de elementos internos de alarma accesible. Por último, en relación con las instituciones de nivel superior, se reconocieron fortalezas tales como la ausencia de observaciones críticas, la adecuada organización interna y la existencia de acciones concretas de preparación para apoyar a estudiantes con discapacidad o TEA, incluyendo reuniones de coordinación y asignación de equipos responsables. Por tanto, es importante resaltar como elemento positivo en esta dimensión la disposición de los establecimientos para atender necesidades diversas y la presencia de acciones inclusivas concretas durante el proceso de evacuación.

No obstante, también se identificaron brechas importantes. En los establecimientos educacionales de nivel parvulario, estas se relacionan con la falta de equipamiento inclusivo (sillas de ruedas, bastones), ausencia de registro actualizado de estudiantes con discapacidad, falta de apoyo suficiente en algunos niveles y necesidad de reforzar procedimientos para atender a niños con TEA o movilidad reducida. En los establecimientos educacionales de nivel escolar, las principales brechas estuvieron vinculadas a la falta de ayudas técnicas, poca participación de organismos externos como Carabineros o Bomberos, y dificultades en el traslado en entornos de veredas irregulares o calles sin accesibilidad. Mientras que, en las instituciones de nivel superior, se reconocieron como brechas la necesidad de mejorar la vía de evacuación externa para personas con movilidad reducida debido al deterioro del pavimento. Entendiendo estos hallazgos, resulta fundamental avanzar en la dirección de reforzar la accesibilidad, mejorar el equipamiento inclusivo, actualizar los registros de estudiantes con necesidades educativas especiales y coordinar acciones con instituciones externas para asegurar apoyo durante la evacuación.

9. CONCLUSIONES

El simulacro de evacuación de Sector Educación por sismo y tsunami realizado el 13 de agosto de 2025 en las comunas de Arica, Camarones, General Lagos y Putre, Región de Arica y Parinacota, tuvo como objetivo entrenar el proceso de evacuación de los establecimientos educacionales por amenaza de sismo de mayor intensidad y tsunami, con fundamento en los respectivos protocolos presentes en el Plan Integral de Seguridad Escolar (PISE) y Plan de Emergencia. Los resultados obtenidos a partir de las pautas de evaluación evidencian un desarrollo positivo del ejercicio. En relación con los objetivos establecidos previamente, estos fueron cumplidos, logrando que los establecimientos educacionales ejecutaran sus procedimientos y protocolos de evacuación de manera ordenada y conforme a lo instruido durante la planificación.

Es importante destacar la participación de la comunidad educativa en las comunas de la región y el apoyo de las autoridades locales y del equipo de SENAPRED Arica y Parinacota, quienes estuvieron presentes tanto en la planificación como en el despliegue en terreno, contribuyendo al correcto desarrollo del simulacro.

Respecto a los tiempos de evacuación, el promedio regional fue de 00:15 minutos. Es importante precisar que los tiempos registrados corresponden exclusivamente a establecimientos de la comuna de Arica, dado que fue la única comuna que ejecutó evacuaciones hacia zona segura por amenaza de tsunami. En consecuencia, no es posible establecer comparaciones entre comunas. Estas cifras deben interpretarse considerando que las distancias, características del entorno y condiciones de las vías de evacuación dentro de Arica varían entre establecimientos, lo que explica parte de las diferencias observadas en los tiempos reportados.

En cuanto a las dimensiones evaluadas y posteriormente analizadas, se evidencia una tendencia general a un desempeño regular, con avances en la organización interna de los establecimientos, pero con brechas persistentes en accesibilidad, infraestructura externa y acciones inclusivas de preparación. Esto refleja avances puntuales en aspectos claves del proceso de evacuación, pero también la persistencia

de elementos que limitan una respuesta plenamente eficaz y segura ante una amenaza de sismo y tsunami.

Entre las fortalezas identificadas, destacan la organización interna de los establecimientos, la calma y disposición del personal educativo, la aplicación adecuada del PISE, el acompañamiento constante a niños y niñas con necesidades educativas especiales, y el uso de sistemas internos de alarma, banderas o elementos de apoyo para ordenar el desplazamiento.

Sin embargo, también se detectaron brechas relevantes, especialmente vinculadas a la falta de señaléticas oficiales de evacuación, infraestructura vial deteriorada, ausencia de equipamiento inclusivo, limitaciones para el tránsito de personas con movilidad reducida y capacidad insuficiente de algunos puntos de encuentro, lo que en un escenario real podría dificultar un proceso de evacuación seguro y expedito.

Adicionalmente, el ejercicio permitió identificar como hallazgo la necesidad de mejorar las condiciones de accesibilidad y el estado de la vía pública utilizada como ruta de evacuación, particularmente en la comuna de Arica, con el objetivo de garantizar desplazamientos seguros para niños, niñas y personas con movilidad reducida durante una evacuación real.

En síntesis, el ejercicio arrojó resultados positivos, lo que refuerza su valor como instancia de preparación. A pesar de ello, es fundamental continuar trabajando en función de las brechas identificadas, con el propósito de fortalecer la capacidad de respuesta y mejorar el entrenamiento en las comunas de la región de Arica y Parinacota. Asimismo, resulta clave seguir avanzando en la optimización de los tiempos de evacuación, con la finalidad de avanzar progresivamente hacia evacuaciones más rápidas, sin perder el orden ni la tranquilidad que caracterizó el ejercicio 2025.

10. BIBLIOGRAFÍA

EducarChile. (s.f.). Comunidad educativa. <https://www.educarchile.cl/node/49956>

Fernández, M. (2007). Arica 1868: Un tsunami y un terremoto. Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM).

Instituto Nacional de Estadísticas de Chile. (2024). Resultados preliminares Censo 2024: Región de Arica y Parinacota. INE. <https://dprarica.dpr.gob.cl/noticias/censo-2024-arica-y-parinacota-revela-aumento-poblacional-y-envejecimiento-sostenido/>

León, J., et al. (2021). Assessment of top-down design of tsunami evacuation strategies based on drill and modelled data. *Frontiers in Earth Science*, 9, 744193.
<https://doi.org/10.3389/feart.2021.744193>

ONEMI. (2017). Plan integral de seguridad escolar: Hacia una cultura del autocuidado y la prevención de riesgos. <https://convivenciaparaciudadania.mineduc.cl/wp-content/uploads/2020/11/Plan-Integral-de-Seguridad-Escolar.pdf>

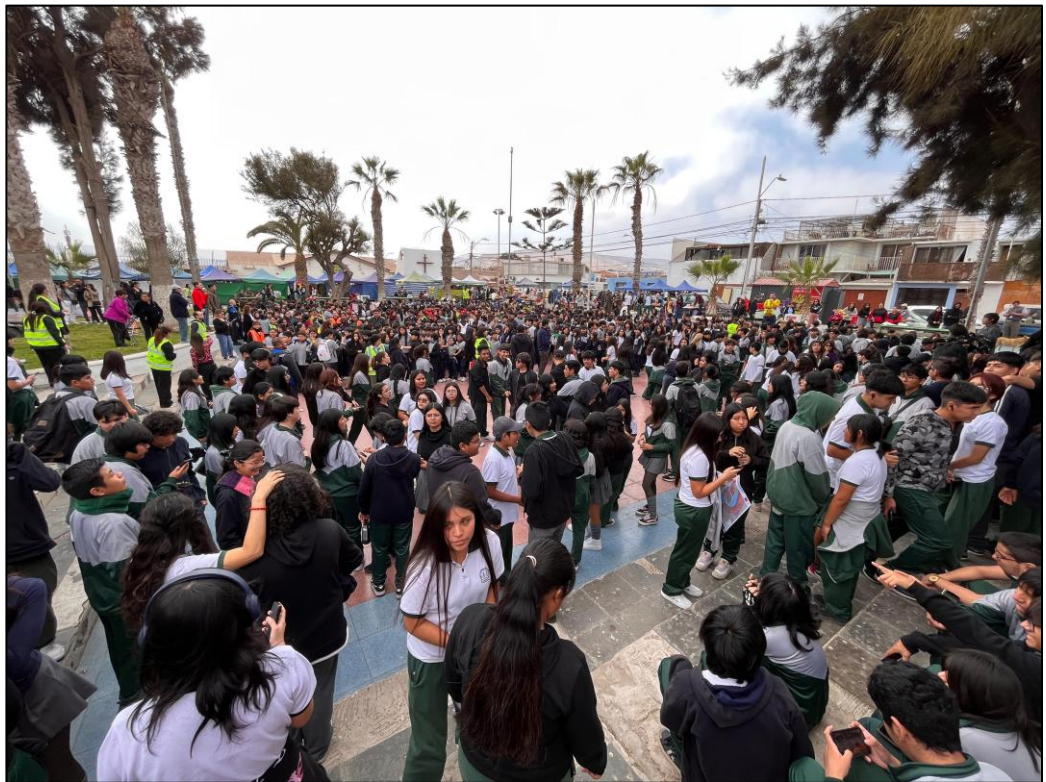
SENAPRED. (2023). Guía para la realización de ejercicios de simulaciones.
<https://bibliogrdsenapred.gob.cl/handle/123456789/5384>

11. ANEXOS

Registros fotográficos del día del simulacro



Evacuación interna, Escuela Murmutani, comuna de Putre.



Evacuación externa, Liceo A1, comuna de Arica.



Evacuación externa, Colegio María Montessori, comuna de Arica.



Evacuación externa, North American College Arica, comuna de Arica.