

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN SIMULACRO SISMO Y TSUNAMI - SECTOR EDUCACIÓN REGIÓN DE ANTOFAGASTA

Simulacro realizado el 31 de mayo de 2018

Jesús Venegas Bueno
Departamento de Programas
Unidad de Simulacros y Simulaciones
jvenegas@onemi.gov.cl



Agradecemos a cada una de las personas y organizaciones que coordinadamente con la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior (ONEMI), hicieron posible la realización del simulacro de sismo y tsunami – sector educación en la Región de Antofagasta, en particular a quienes colaboraron como evaluadores del ejercicio.

Colaboradores: Se agradece la participación de los estudiantes de educación superior pertenecientes a INACAP, AIEP, Universidad Santo Tomás, Universidad Arturo Prat y Universidad de Aconcagua, Gobernación de Tocopilla, funcionarios municipales de Sierra Gorda, San Pedro de Atacama, Taltal, Mejillones y Tocopilla, Ejército de Chile, Equipo CERT comuna de María Elena y empresas privadas ACHS, ENGIE y AES Gener de la comuna de Tocopilla, entre otras

Como citar este documento: Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior (ONEMI). Venegas, Jesús. *Informe técnico de evaluación simulacro sismo y tsunami – sector educación Región de Antofagasta*. Santiago, Chile: ONEMI 2018.

ÍNDICE

1. RESUMEN	4
2. ANTECEDENTES GENERALES.....	5
2.1. Simulacro	5
2.2. Objetivos simulacro.....	5
Objetivo general.	5
Objetivos específicos.	5
2.3. Simulacros realizados en la Región de Antofagasta.....	5
Simulacros.....	6
Simulaciones	6
3. METODOLOGIA DE EVALUACIÓN DEL SIMULACRO	6
3.1. Capacitación de evaluadores	7
4. ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN	7
5. RESULTADOS	8
5.1. Número de establecimientos educacionales inscritos y evaluados	8
5.2. Pautas de evaluación ingresadas	10
5.3. Participación	11
5.4. Resultados obtenidos desde el proceso de evaluación.	14
Resultado establecimientos de educación parvularia y escolar fuera de la zona de amenaza de tsunami.	15
Resultado establecimientos de educación parvularia y escolar en zona de amenaza de tsunami.	21
Resultado establecimientos de educación superior en zona de amenaza de tsunami.	28
6. FORTALEZAS	35
7. OPORTUNIDADES DE MEJORA	38
8. BIBLIOGRAFÍA.....	41
9. ANEXOS	41
9.1. Escenario simulacro sismo y tsunami – sector educación Región de Antofagasta.	41
9.2. Porcentajes de aprobación establecimientos de educación parvularia y escolar fuera de la zona de amenaza de tsunami.	44
9.3. Porcentajes de aprobación establecimientos de educación parvularia y escolar en zona de amenaza de tsunami	46
9.4. porcentajes de aprobación establecimientos de educación superior en zona de amenaza de tsunami	48

1. RESUMEN

El día jueves 31 de mayo de 2018 a las 11:00 horas, se realizó un simulacro regional de sismo y tsunami, dirigido a todos los establecimientos educacionales de la Región de Antofagasta, el cual incluyó la participación de establecimientos pertenecientes a todos los niveles de enseñanza y dependencia administrativa.

Este ejercicio fue una actividad planificada, ejecutada y evaluada por la Dirección Regional de ONEMI Antofagasta en conjunto a la Unidad de Simulacros y Simulaciones del Departamento de Programas de ONEMI. Cabe destacar que en este ejercicio los establecimientos educacionales de la Región de Antofagasta practicaron sus respectivos planes de emergencia con el objeto de identificar fortalezas y oportunidades de mejora.

Para la ejecución de este simulacro, se contó con el apoyo del Centro Sismológico Nacional (CSN), quienes entregaron los parámetros técnicos del sismo y el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), organismo que elaboró los boletines de amenaza de tsunami para las costas de la Región de Antofagasta. En este ejercicio, se simuló la ocurrencia de un sismo de mayor intensidad, magnitud 7.9, con epicentro 41 km al suroeste de Mejillones, Región de Antofagasta (ver anexo 10.1. “escenario simulacro sismo y tsunami – sector educación Región de Antofagasta”).

En este informe se presentan los principales resultados obtenidos en la evaluación del simulacro, entregando porcentajes de aprobación relacionados a condiciones de seguridad, implementación de emergencia, comportamiento y organización, condiciones de seguridad en la vía pública, acciones de preparación inclusiva y tiempos de evacuación de la comunidad educativa frente a un evento simulado.

La información utilizada para realizar el análisis fue obtenida mediante pautas de evaluación aplicadas por evaluadores externos a los establecimientos educacionales, previamente capacitados por funcionarios de ONEMI. Estas pautas de evaluación entregan información de los establecimientos educacionales ubicados en zona de amenaza de tsunami y establecimientos educacionales ubicados fuera de la zona de amenaza de tsunami.

El análisis de información proviene de las siguientes fuentes de información:

- Plantilla de inscripción simulacro sector educación Región de Antofagasta: Corresponde a la cantidad de establecimientos educacionales inscritos para participar del simulacro a través de la página web de ONEMI, otorgando datos de manera voluntaria al momento de inscribirse.
- Planilla de evaluación simulacro sector educación Región de Antofagasta: Documento generado con los resultados recolectados mediante la aplicación de pautas de evaluación, información que fue ingresada a la página web de ONEMI.

2. ANTECEDENTES GENERALES

2.1. Simulacro

En términos generales, un simulacro es un ejercicio práctico en terreno, a gran escala, que permite entrenar el proceso de evacuación de la población frente a un escenario de riesgo simulado de emergencia, desastre o catástrofe y que potencialmente podría afectar el territorio nacional, una región, provincia, comuna o localidad. Al mismo tiempo permite practicar planes de emergencia, procedimientos operativos, coordinaciones interinstitucionales y capacidades de gestión relacionados con los preparativos y respuesta a emergencias. De esta forma, los simulacros representan instancias de entrenamiento de las capacidades de respuesta de la población y del Sistema de protección Civil frente a un evento destructivo, permitiendo la identificación de fortalezas, brechas y oportunidades de mejora respecto al proceso de evacuación y planes de emergencia.

2.2. Objetivos simulacro

Objetivo general.

Entrenar y observar el proceso de evacuación de la comunidad educativa frente a una emergencia, desastre o catástrofe simulada y poner a prueba los planes de emergencia por una determinada variable de riesgo para promover el mejoramiento continuo de estas acciones.

Objetivos específicos.

- Fomentar una cultura preventiva y de auto cuidado en la sociedad, involucrando a distintos actores de la comunidad, propendiendo a aumentar la atención y preparación de la ciudadanía frente a un escenario de riesgo.
- Lograr una alta participación del público objetivo al que está dirigido el ejercicio.
- Generar una instancia para que los establecimientos educacionales puedan poner a prueba sus respectivos planes de emergencia.
- Evaluar condiciones de seguridad, implementación de emergencia, comportamiento y organización de la comunidad educativa/entorno ciudadano, condiciones de seguridad en la vía pública, acciones de preparación inclusivas, puntos de encuentro, comunicaciones del SPC y tiempos de evacuación.
- Identificar fortalezas, brechas y oportunidades de mejora respecto al proceso de evacuación.

2.3. Simulacros realizados en la Región de Antofagasta.

A partir del año 2010, tras la institucionalización de las iniciativas de entrenamiento en el trabajo preventivo de ONEMI, la Región de Antofagasta ha desarrollado una experiencia importante en la planificación y ejecución de ejercicios, tales como simulacros de evacuación,

simulaciones de del Comité de Operaciones de Emergencia Regional (orientadas a los integrantes del Sistema Regional de Protección Civil) y simulaciones internas enfocadas en fortalecer el trabajo del Centro Regional de Alerta Temprana (CAT).

A continuación, se exponen brevemente los principales hitos en la historia de ejercicios realizados en la Región de Antofagasta.

Simulacros

- Año 2010, se realizó simulacro de sismo y tsunami en el borde costero de la región, cuya participación alcanzó las 95.000 personas.
- Año 2011, se realizó simulacro de sismo y tsunami en el borde costero de la región, cuya participación alcanzó las 400.000 personas.
- Año 2012, se realizó simulacro de sismo y tsunami en el borde costero de la región, cuya participación alcanzó las 50.000 personas.
- Año 2013, se realizó simulacro de sismo y tsunami en el borde costero de la región, cuya participación alcanzó las 109.000 personas.
- Año 2014, se realizó simulacro de sismo y tsunami en los establecimientos educacionales de la región, cuya participación alcanzó 115.608 personas.
- Año 2015, se realizó simulacro de sismo y tsunami en los establecimientos educacionales de la región, cuya participación alcanzó 125.000 personas.
- Año 2016, se realizó simulacro de evento meteorológico – remoción en masa en la comuna de Antofagasta (Quebradas Baquedano y Uribe), cuya participación alcanzó las 7.000 personas.
- Año 2016, se realizó simulacro de sismo y tsunami en el borde costero de la región, cuya participación alcanzó las 180.000 personas.
- Año 2017, se realizó simulacro de evento meteorológico – remoción en masa en la comuna de Tocopilla, cuya participación alcanzó las 6.200 personas.

Simulaciones

- Año 2013, se realizó simulación del Comité de Operaciones de Emergencia Regional por la variable de sismo y tsunami.
- Año 2017, se realizó simulación del Comité de Operaciones de Emergencia Provincia de Tocopilla por evento meteorológico – remoción en masa.

3. METODOLOGIA DE EVALUACIÓN DEL SIMULACRO

Para medir y conocer los resultados de un simulacro, la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior, Junto a la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), Instituto de Seguridad en el Trabajo (IST), Mutual de Seguridad (CCHC) y Bomberos de Chile, trabajaron en la creación de pautas de evaluación, las que son aplicadas por evaluadores voluntarios capacitados por ONEMI.

Para realizar la evaluación de simulacros por la variable de sismo y tsunami – sector educación, deben ser aplicada cuatro pautas:

- 1- Pauta de evaluación para establecimientos de educación parvularia y escolar fuera de la zona de amenaza de tsunami.
- 2- Pauta de evaluación para establecimientos educacionales en zona de amenaza de tsunami.
- 3- Pauta de evaluación para establecimientos de educación superior en zona de amenaza de tsunami.
- 4- Pauta de evaluación para establecimientos de educación superior fuera de la zona de amenaza de tsunami.

Cabe destacar que la “pauta de evaluación para establecimientos de educación superior fuera de la zona de amenaza de tsunami” no fue considerada para realizar el análisis de los resultados obtenidos durante el simulacro, ya que sólo fue ingresada una pauta de evaluación al sistema web de ONEMI, no siendo una muestra representativa para estimar los porcentajes de aprobación.

3.1. Capacitación de evaluadores

Las capacitaciones para evaluadores voluntarios del simulacro fueron realizadas de manera íntegra por personal de ONEMI, específicamente por los funcionarios de la Unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI Central y funcionarios de la Dirección Regional de ONEMI.

Durante las capacitaciones se entregaron las respectivas identificaciones y contenidos útiles para realizar la evaluación del ejercicio, tales como los objetivos del simulacro, sus implicancias y alcance de la evaluación. Junto a lo anterior, se presentaron, analizaron y se resolvieron dudas relacionadas a las pautas de evaluación aplicadas. Se trató de una instancia de interacción directa entre funcionarios de ONEMI y los evaluadores del simulacro.

Para este simulacro se realizaron 11 capacitaciones, en las que se capacitó a 296 personas pertenecientes a instituciones de educación superior, funcionarios municipales y personal de empresas privadas de la Región de Antofagasta. En esta oportunidad se contó con el apoyo de Alumnos de INACAP, AIEP, Universidad Arturo Prat, Universidad Santo Tomás y Universidad de Aconcagua, funcionarios municipales de Sierra Gorda, San Pedro de Atacama, Taltal, Mejillones y Tocopilla, Ejército de Chile, Equipo CERT comuna de María Elena y empresas privadas ACHS, ENGIE y AES Gener de la comuna de Tocopilla.

4. ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN

Para la ejecución de este simulacro la Intendencia de la Región de Antofagasta, junto a la Secretaría Regional Ministerial de Educación y la Dirección Regional de ONEMI Antofagasta, realizaron un trabajo conjunto, en el cual se invitó a todos los establecimientos educacionales de

la región a participar del ejercicio. Asimismo, la Dirección Regional de ONEMI y los integrantes del Sistema Regional de Protección Civil, trabajaron coordinadamente para apoyar la activación y desactivación del simulacro, además de entregar resguardo a las personas que participaron del proceso de evacuación.

La coordinación a nivel local se realizó a través de los Sistemas Provinciales y Comunales de Protección Civil y Emergencias, así como con los Departamentos de Administración de Educación Municipal, Corporaciones Municipales de Desarrollo Social y Departamentos Provinciales de Educación.

Finalizado el simulacro, en dependencias de la Dirección Regional de ONEMI se realizó una simulación del Comité Regional de Operaciones de Emergencia, ejercicio de mesa donde se estableció un escenario ficticio de sismo y tsunami que potencialmente podría afectar la Región de Antofagasta, cuyo propósito fundamental fue entrenar el proceso de toma de decisiones, coordinación, manejo y respuesta a emergencias. Simultáneamente, se constituyeron los COE Provinciales y Comunales de la Región de Antofagasta, realizando una breve evaluación del simulacro, instancia que también entregaron información relacionada a la participación y situaciones de emergencia ocurridas durante el desarrollo del ejercicio.

5. RESULTADOS

Esta sección presenta los principales resultados obtenidos a partir del análisis de las planillas de “inscripción simulacro sector educación Región de Antofagasta” y “evaluación simulacro sector educación Región de Antofagasta”, archivos generados a partir de la información ingresada en la página web de ONEMI por los directores y encargados de emergencia de los establecimientos educacionales y evaluadores del simulacro, respectivamente.

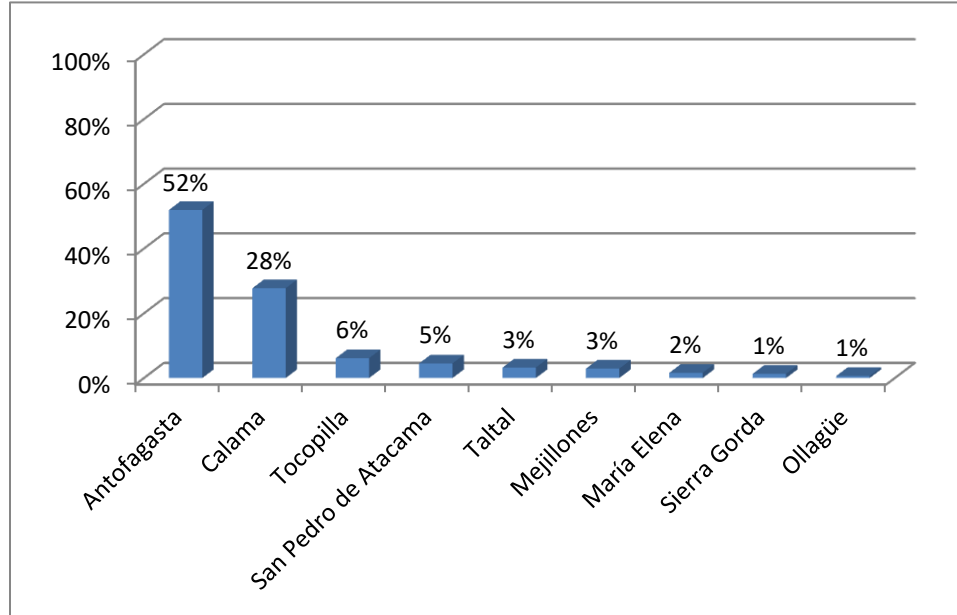
5.1. Número de establecimientos educacionales inscritos y evaluados

Un mes antes de la ejecución del simulacro, la Intendencia Regional junto a la Secretaría Regional Ministerial de Educación y la Dirección Regional de ONEMI Antofagasta, realizaron una invitación a todos los establecimientos educacionales de la región a participar del simulacro. Esto se realizó a través de un oficio emitido desde la Secretaría Regional Ministerial de Educación, comunicados de ONEMI Regional y los respectivos medios de prensa local/gubernamentales regionales. Simultáneamente, se organizaron múltiples reuniones en las que se informó y entregó antecedentes necesarios para que cada establecimiento educacional pudiese participar del simulacro. Esto se reforzó con una campaña de difusión impartida en redes sociales y el envío de afiches, planos de evacuación y un Plan Integral de Seguridad Escolar a cada establecimiento educacional de la Región de Antofagasta.

Como resultado de lo anterior, 310 establecimientos educacionales se inscribieron a través de la página web de ONEMI para participar del simulacro. Cabe destacar, que según la información entrega por el Visor GRD de ONEMI en la región existen aproximadamente 331 establecimientos

educacionales. Como se puede observar en el gráfico N° 1, del total de inscritos el 52% corresponde a la comuna de Antofagasta, seguido por la comuna de Calama con un 28%.

Gráfico 1: Porcentaje de establecimientos educacionales inscritos según comuna.

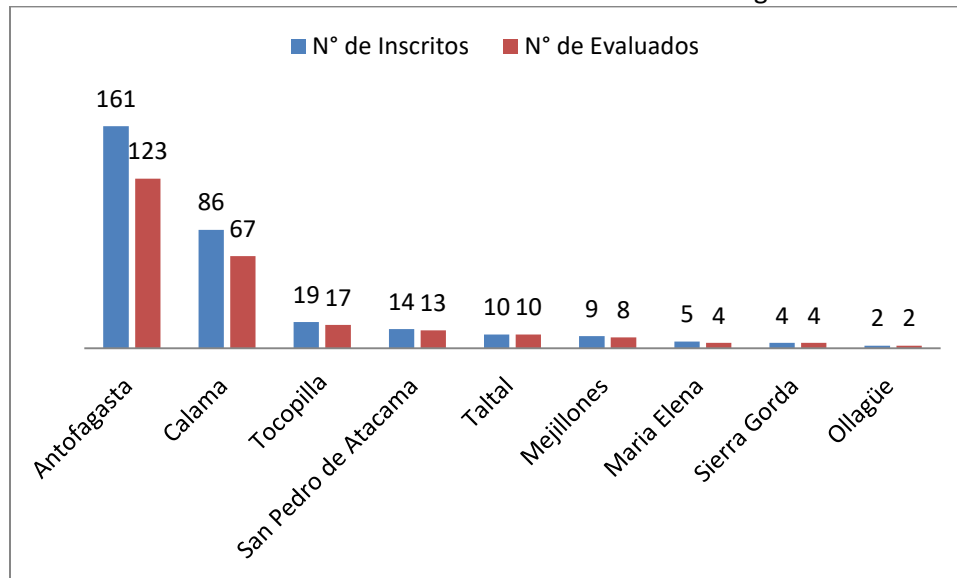


Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

Importante considerar que la gráfica anterior esta en directa relación con el volumen de establecimientos /personas de cada Comuna, por ende tales porcentajes se enmarcan dentro de lo esperado con gran inscripción Regional.

Con respecto a la cantidad de establecimientos educacionales evaluados, se ingresaron de forma correcta a la plataforma de *limersurvey* del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, 248 pautas de evaluación, lo que corresponde al 80% del total de establecimientos educacionales inscritos (310).

Gráfico 2: Establecimientos educacionales inscritos versus evaluados según comuna.



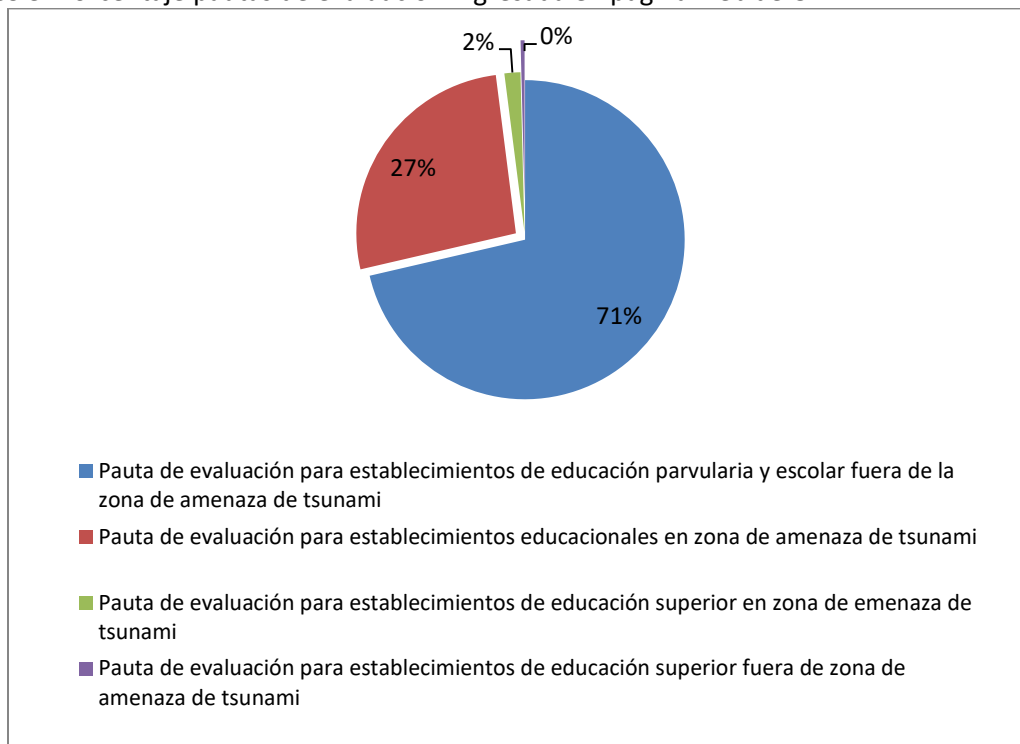
Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

5.2. Pautas de evaluación ingresadas

De las 248 pautas de evaluación ingresadas correctamente en la plataforma web de ONEMI, 177 corresponden a “pauta de evaluación para establecimientos de educación parvularia y escolar fuera de la zona de amenaza de tsunami”; 66 a “pauta de evaluación para establecimientos educacionales en zona de amenaza de tsunami”; 4 a “pauta de evaluación para establecimientos de educación superior en zona de amenaza de tsunami; y 1 a “pauta de evaluación para establecimientos de educación superior fuera de la zona de amenaza de tsunami”.

En el grafico N°3, se muestra en porcentaje la cantidad de pautas de evaluación ingresadas correctamente en la plataforma web de ONEMI.

Gráfico 3: Porcentaje pautas de evaluación ingresada en página web de ONEMI.



Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

5.3. Participación

En este simulacro, la meta de participación establecida por la Dirección Regional de ONEMI Antofagasta fue de 290 establecimientos educacionales y 108.000 alumnos y alumnas. De acuerdo a la planilla de inscripción, se inscribieron previamente 310 establecimientos educacionales, superando la meta de participación establecida por la Dirección Regional. En tanto, el día del simulacro, según el monitoreo realizado por el CAT regional, participaron del proceso de evacuación 147.163 personas en toda la región. Por lo tanto, se considera que este ejercicio fue un éxito en cuanto a participación de la comunidad educativa ante la ocurrencia de sismo y tsunami, destacándose además que fue el simulacro regional que obtuvo la mayor participación en la historia de los simulacros de sismo y tsunami – sector educación coordinados por la Dirección Regional de ONEMI Antofagasta.

De acuerdo al proceso de evaluación y las 248 pautas ingresadas correctamente en la plataforma web de ONEMI, durante el día del ejercicio participaron 119.516 personas según el siguiente detalle:

Tabla 1: Número de personas evacuadas según pauta de evaluación.

Tipo de pauta	N° de pautas	N° personas evacuadas
Pauta de evaluación para establecimientos de educación parvularia y escolar fuera de la zona de amenaza de tsunami.	177	77.228
Pauta de evaluación para establecimientos educacionales en zona de amenaza de tsunami.	66	41.754
Pauta de evaluación para establecimientos de educación superior en zona de amenaza de tsunami.	4	195
Pauta de evaluación para establecimientos de educación superior fuera de la zona de amenaza de tsunami.	1	339
Total Regional	248	119.516

Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

A continuación se muestra el detalle con la cantidad de establecimientos de educación parvularia y escolar que fueron evaluados durante el día del simulacro y en número de personas evacuadas según zona:

Tabla 2: Número de establecimientos educacionales evaluados según zona:

Comuna	N° de establecimientos educacionales evacuados fuera de la zona de amenaza de tsunami	N° de establecimientos educacionales evacuados en zona de amenaza de tsunami	Total Comunal
Antofagasta	80	38	118
Calama	67	-	67
María Elena	4	-	4
Ollagüe	2	-	2
San Pedro de Atacama	13	-	13
Sierra Gorda	4	-	4
Taltal	1	9	10
Mejillones	-	8	8
Tocopilla	6	11	17
Total	177	66	243

Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

Tabla 3: Número de personas evacuadas según zona:

Comuna	N° de personas evacuadas fuera de zona de amenaza de tsunami	N° de personas evacuadas en zona de amenaza de tsunami	Total Comunal
Antofagasta	40.849	32.510	73.359
Calama	31.625	-	31.625
María Elena	1.100	-	1.100
Ollagüe	68	-	68
San Pedro de Atacama	1.920	-	1.920
Sierra Gorda	351	-	351
Taltal	71	2.606	2.677

Mejillones	-	1.846	1.846
Tocopilla	1.244	4.792	6.036
Total	77.228	41.754	118.982

Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

A continuación se presenta el desglose de establecimientos de educación superior que fueron evaluados durante el simulacro y la cantidad de personas evacuadas según comuna y pauta de evaluación.

Tabla 4: Número de establecimientos de educación superior evaluados y cantidad de personas evacuadas en zona de amenaza de tsunami, según comuna.

Comuna	N° pautas	N° de personas evacuadas
Antofagasta	4	195
Total		195

Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

Tabla 5: Número de establecimientos de educación superior evaluados y cantidad de personas evacuadas fuera de la zona de amenaza de tsunami.

Comuna	N° pautas	N° de personas evacuadas
Antofagasta	1	339
Total		339

Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

5.4. Resultados obtenidos desde el proceso de evaluación.

Durante el simulacro de sismo y tsunami – sector educación, las pautas de evaluación fueron aplicadas en establecimientos educacionales ubicados en zona de amenaza de tsunami y fuera de la zona de amenaza de tsunami, esto obedece al tipo de evento y amenaza que están sujetos los establecimientos educacionales. Por ejemplo, en nuestro territorio todos los establecimientos educacionales son susceptibles a sismos, no así a tsunami. Por lo tanto las pautas de fueron aplicadas según la ubicación de cada establecimiento educacional.

Cada pauta de evaluación evalúa los siguientes aspectos:

- Condiciones de seguridad al interior del establecimiento.
- Implementación de emergencia al interior del establecimiento.
- Comportamiento y organización de la comunidad educativa.
- Condiciones de seguridad en la vía pública (aplica en establecimientos ubicados en zona de amenaza de tsunami).
- Acciones de preparación inclusiva al interior del establecimiento.
- Tiempos de evacuación.

Las cuatro pautas de evaluación miden dimensiones similares, con excepción de las pautas aplicadas en zonas de amenaza de tsunami, que evalúan las condiciones de seguridad en las vías de evacuación, que es por donde las personas se trasladan hasta los puntos de encuentro.

A continuación se presentan los principales resultados obtenidos según el siguiente orden:

- Tipo de amenaza a la cual están expuestos los establecimientos educacionales evaluados.
- Porcentajes de aprobación regional según dimensión evaluada.

Teniendo lo anterior como antecedente, en esta sección se exponen los promedios regionales de porcentajes de aprobación por cada una de las dimensiones evaluadas según pauta de evaluación, promedios que son asociados a determinados niveles de logro y resultados de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla 6: Resultado, logro y porcentajes de aprobación.

Resultado	Descripción del logro obtenido	% de aprobación
Deficiente	Se observan pocos elementos implementados, no se reúnen las condiciones mínimas de seguridad para realizar el proceso de evacuación ante la ocurrencia de un sismo y tsunami.	0 a 39 %
Regular	Se observan elementos bien implementados, pero no son suficientes para garantizar las condiciones mínimas de seguridad al interior de los establecimientos.	40 a 69 %
Bueno	Se considera suficiente y reúne las condiciones mínimas de	70 a 89%

	seguridad para enfrentar una emergencia y desarrollar un buen proceso de evacuación.	
Excelente	Se observa que están sobre el logro esperado y reflejan una mayor preparación en cuanto a condiciones de seguridad, logrando entregar una mejor respuesta en el momento de enfrentar una emergencia.	90 a 100%

Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

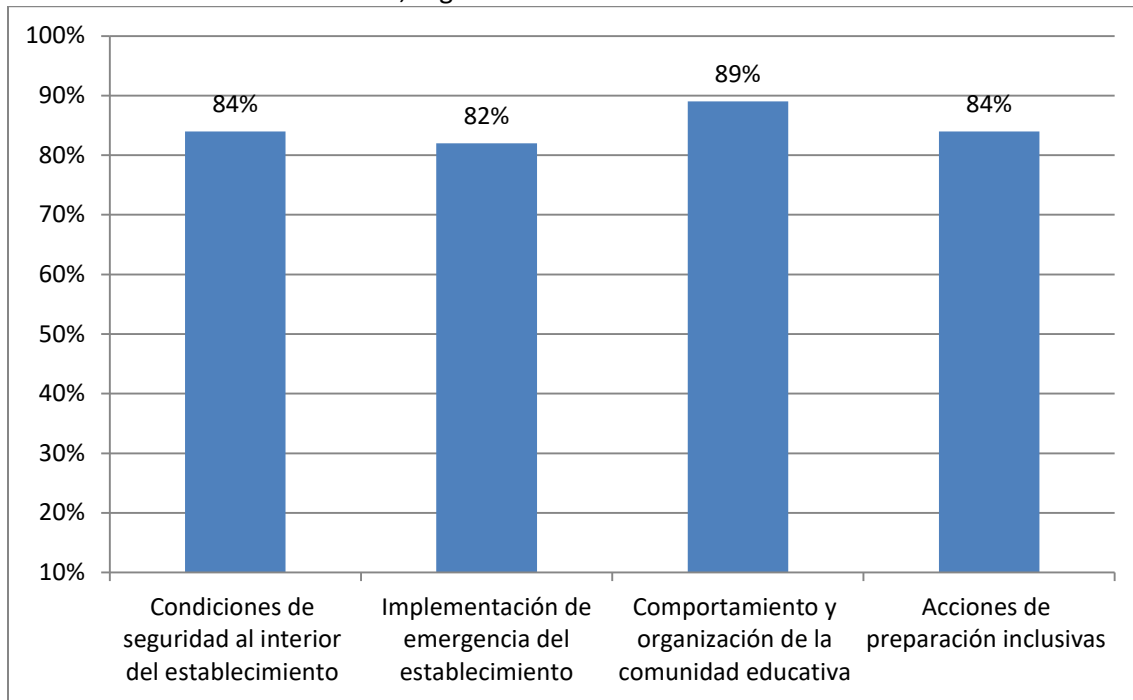
A continuación, se muestran los porcentajes de aprobación según el tipo de lugar evaluado, establecimientos educacionales en zona de amenaza de tsunami y fuera de la zona de amenaza de tsunami de la Región de Antofagasta:

Resultado establecimientos de educación parvularia y escolar fuera de la zona de amenaza de tsunami.

En relación a la evaluación de establecimientos de educación parvularia y escolar fuera de la zona de amenaza de tsunami (ver anexo 10.2. “porcentajes de aprobación establecimientos de educación parvularia y escolar fuera de la zona de amenaza de tsunami”), a nivel regional se obtuvo un 85% de aprobación, lo que es considerado bueno ya que la mayoría de las dimensiones evaluadas obtuvo sobre un 70% de aprobación.

Como se puede observar en el gráfico N°4, la dimensión mejor evaluada corresponde al “comportamiento y organización de la comunidad educativa” con un 89% de aprobación. En tanto, la dimensión “implementación de emergencia” fue la que obtuvo un menor porcentaje de aprobación con 82%, sin embargo, se considera en ambos casos un buen resultado.

Gráfico 4: Promedios de aprobación para establecimientos de educación parvularia y escolar fuera de la zona de amenaza de tsunami, según dimensión.



Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

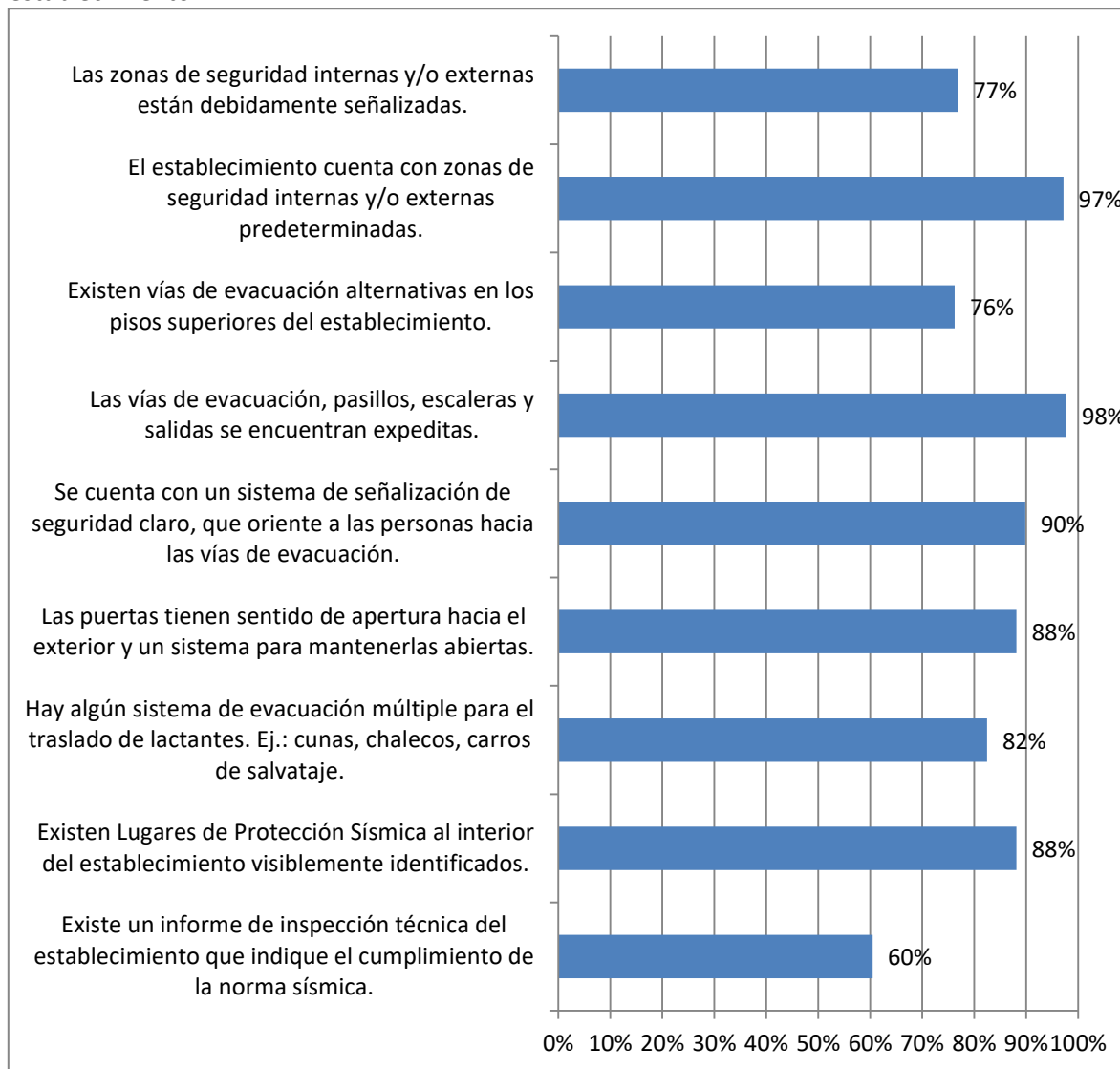
A continuación se realiza un análisis por cada una de las dimensiones evaluadas observando cuales fueron los resultados y porcentajes de aprobación obtenidos en cada uno de sus enunciados:

Condiciones de seguridad al interior del establecimiento

En relación a las condiciones de seguridad al interior del establecimiento, se puede observar que los mejores porcentajes de aprobación son los enunciados que hacen referencia a si “las vías de evacuación, pasillos, escaleras y salidas se encuentran expeditas” (98%) y si “el establecimiento cuenta con zonas de seguridad internas y/o externas predeterminadas” (97%), resultados considerados excelentes.

Si bien los resultados obtenidos en esta dimensión son buenos y excelentes en su mayoría, el resultado más bajo es el enunciado que hace mención a si “existe un informe de inspección técnica del establecimiento que indique el cumplimiento de la norma sísmica” con un 60% de aprobación, considerado regular.

Gráfico 5: Porcentajes de aprobación, dimensión condiciones de seguridad al interior del establecimiento.

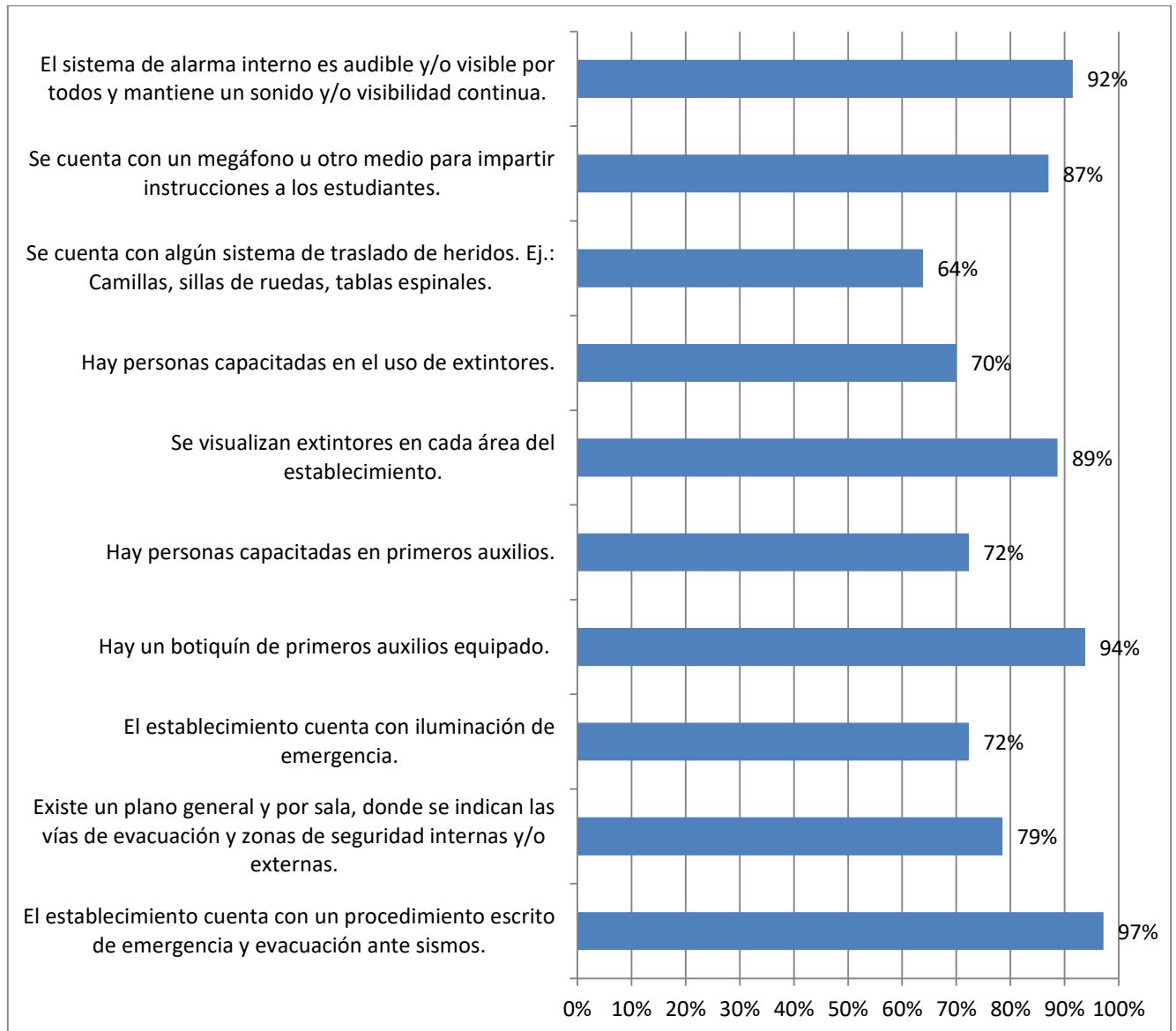


Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

Implementación de emergencia del establecimiento

La dimensión implementación de emergencia al interior del establecimiento obtuvo un 82% de aprobación considerado bueno, destacando los enunciados que hacen referencia a si “el establecimiento cuenta con un procedimiento escrito de emergencia y evacuación ante sismos” (97%); “hay un botiquín de primeros auxilios” (94%); y si “el sistema de alarma interno es audible y/o visible por todos y mantiene un sonido y/o visibilidad continua” (92%), considerados excelentes. Sin embargo, el enunciado que hace referencia a si “se cuenta con algún sistema de traslado de heridos”, obtuvo un 64% de aprobación considerado regular.

Gráfico 6: Porcentajes de aprobación, dimensión implementación de emergencia del establecimiento.



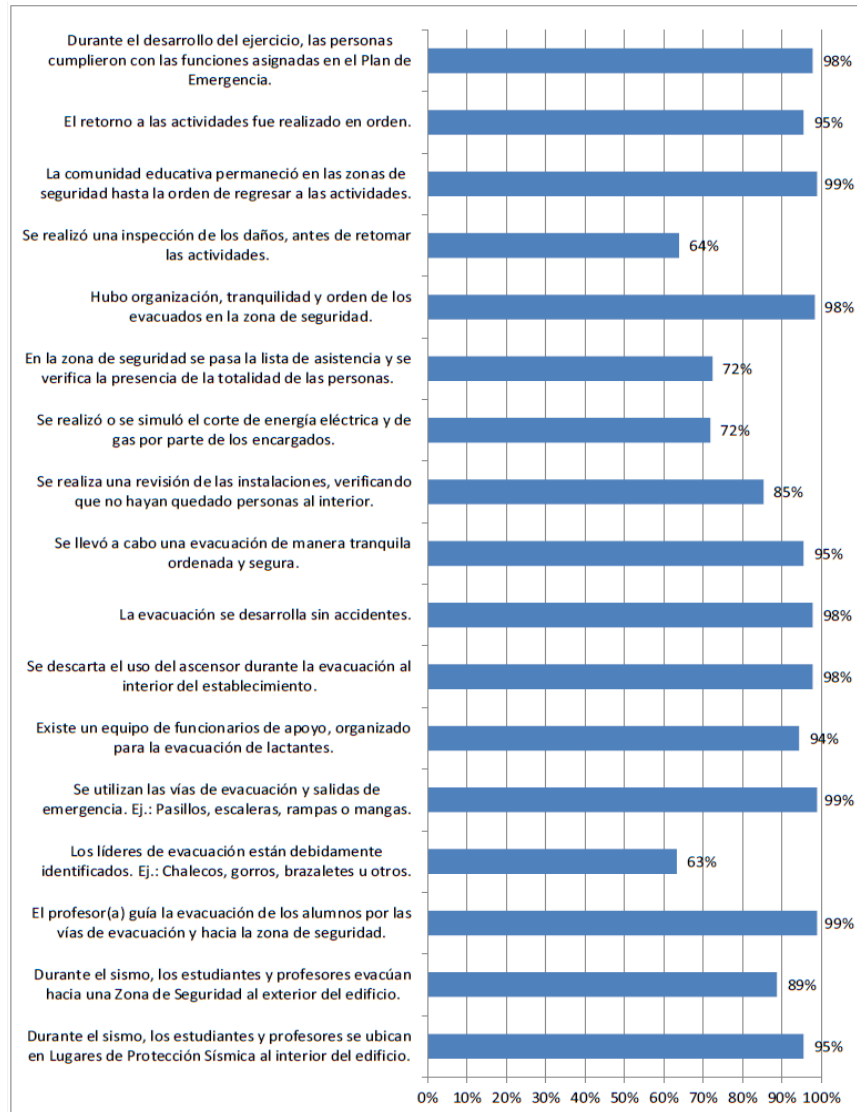
Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

Comportamiento y organización de la comunidad educativa

La dimensión comportamiento y organización de la comunidad educativa obtuvo un 89% de aprobación considerado bueno, se destaca que esta dimensión la mayor cantidad de enunciados obtuvo sobre un 90% de aprobación considerado excelente. Sin embargo, a pesar de que esta dimensión en general es la que representa un mayor porcentaje de aprobación con la mayor cantidad enunciados evaluados buenos y excelentes, también contiene enunciados que obtuvieron un porcentaje de aprobación inferior a 70% considerado regular, estos enunciados

hacen referencia a si “se realizó una inspección de los daños, antes de retomar las actividades” (64%) y si “los líderes de evacuación están debidamente identificados” (63%).

Gráfico 7: Porcentajes de aprobación, dimensión comportamiento y organización de la comunidad educativa.



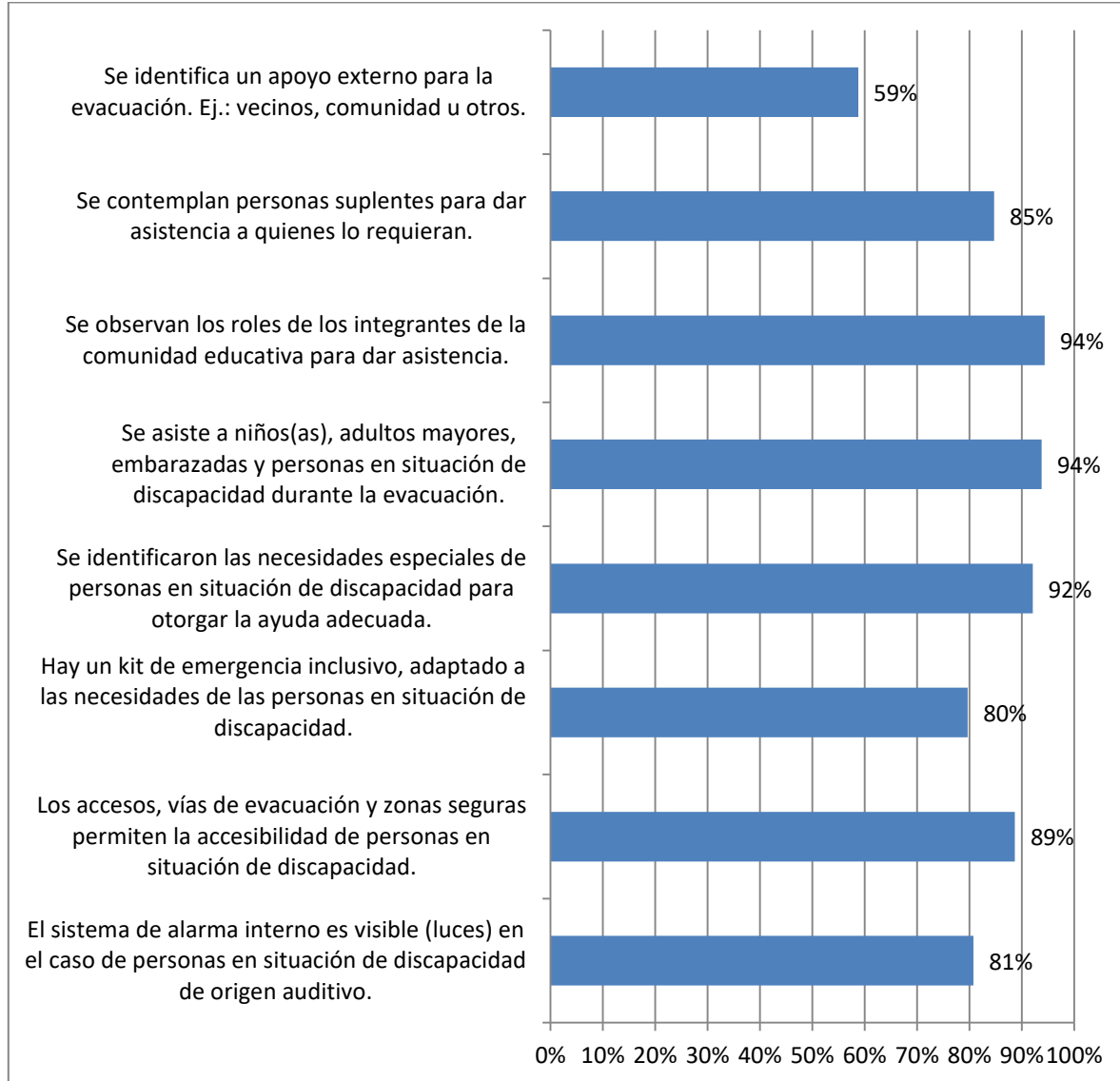
Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

Acciones de preparación inclusiva

La dimensión acciones de preparación inclusiva obtuvo un 84% de aprobación considerado bueno, en esta dimensión se destacan los enunciados que hacen referencia a si “se observan los roles de los integrantes de la comunidad educativa para dar asistencia”; “se asiste a niños (as), adultos mayores, embarazadas y personas en situación de discapacidad durante la evacuación”; y “se identificaron las necesidades especiales de personas en situación de discapacidad para otorgar

la ayuda adecuada”. Sin embargo, el enunciado que hace referencia a si “se identifica un apoyo externo para la evacuación”, obtuvo un 59% de aprobación considerado regular.

Gráfico 8: Porcentajes de aprobación, dimensión acciones de preparación inclusiva.



Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

Desplazamiento y tiempo de evacuación establecimientos de educación parvularia y escolar fuera de la zona de amenaza de tsunami

Uno de los aspectos evaluados durante el simulacro es la forma en que las personas se trasladan hasta las zonas de seguridad durante la evacuación que puede ser de “ordenado y rápido”, “ordenado y lento”, “desordenado y rápido” y “desordenado y lento”, de esta manera es

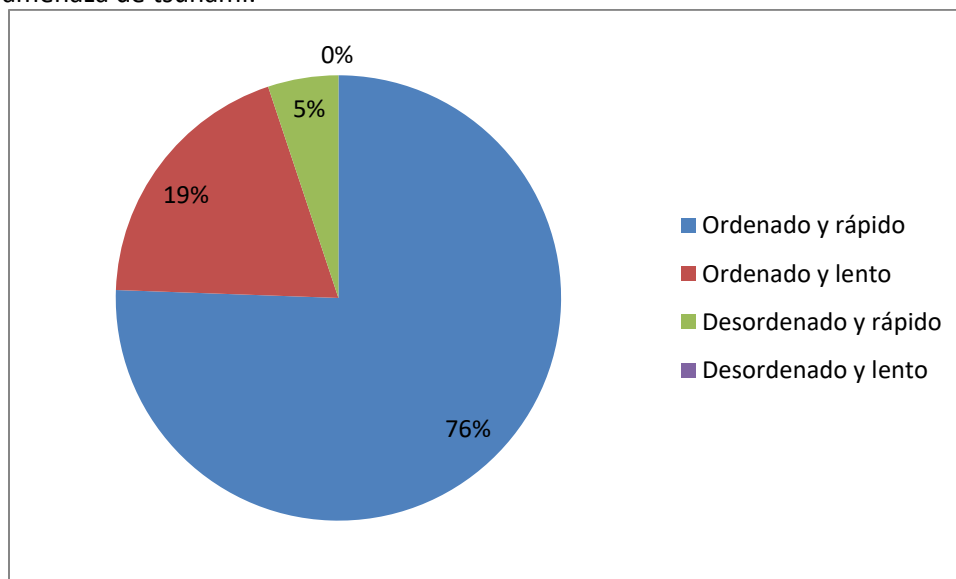
posible obtener un promedio del tiempo que demoran los establecimientos educacionales en realizar la evacuación.

En este sentido y de acuerdo a la evaluación realizada durante el día del simulacro, se puede observar en el gráfico N° 9 que en su mayoría con un 76% de aprobación, los establecimientos educacionales de la Región de Antofagasta realizaron una evacuación ordenada y rápida en un promedio de 5 minutos 38 segundos.

Parte importante de la medición de tiempos fue la coordinación con los distintos integrantes del SPC Regional ubicados en áreas de desplazamiento así como en puntos de encuentro, entregando detalles de tiempos tomados en terreno directamente a ONEMI Regional.

Estos traslados fueron visualizados en paralelo por personal de fuerza área, quienes en tiempo real mediante sobrevuelos comunicaban directamente a Dirección Regional de ONEMI y CAT entregaban antecedentes e imágenes que permitían observar los desplazamientos, flujos, puntos de encuentro y comportamiento del entorno durante la duración del ejercicio.

Gráfico 9: Tipo de desplazamiento establecimientos de educación parvularia y escolar fuera de la zona de amenaza de tsunami.



Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

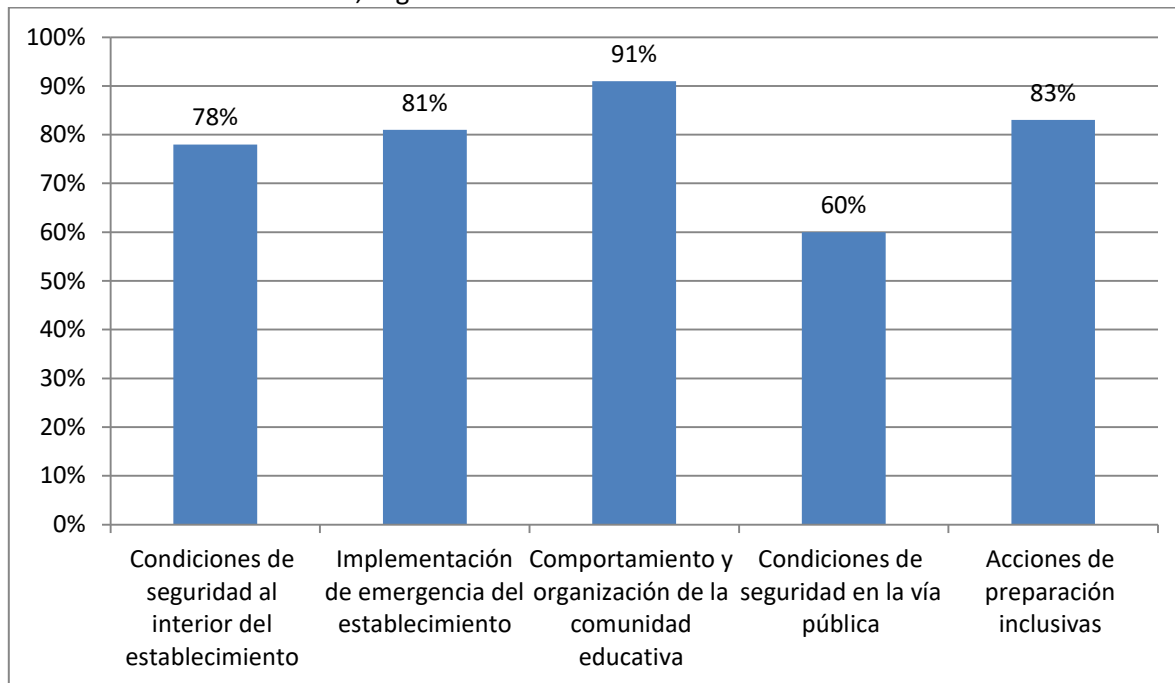
Resultado establecimientos de educación parvularia y escolar en zona de amenaza de tsunami.

En relación a la evaluación de establecimientos de educación parvularia y escolar en zona de amenaza de tsunami (ver anexo 10.3. “porcentajes de aprobación establecimientos de

educación parvularia y escolar en zona de amenaza de tsunami”) a nivel regional se obtuvo un 79% de aprobación considerado bueno, ya que la mayoría de las dimensiones evaluadas se registró sobre un 70% de aprobación.

Como se puede observar en el gráfico N° 10, la dimensión mejor evaluada corresponde al “comportamiento y organización de la comunidad educativa” con un 91% de aprobación, considerado excelente. Sin embargo, la dimensión “condiciones de seguridad en la vía pública” obtuvo un 60% de aprobación, considerado un resultado regular. Estas condiciones evaluadas al termino permitieron observar aspecto de mejoras en vías utilizadas por la comunidad educativa en relaciona dimensiones, comportamiento del flujo vehicular, ubicación de instalaciones comerciales en espacios de circulación peatonal que estrechaban el ancho de los mismos, volúmenes considerables en tramos y puntos de encuentro y sectores de vulnerabilidad de estructuras físicas.

Gráfico 10: Promedios de aprobación para establecimientos de educación parvularia y escolar en zona de amenaza de tsunami, según dimensión.



Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

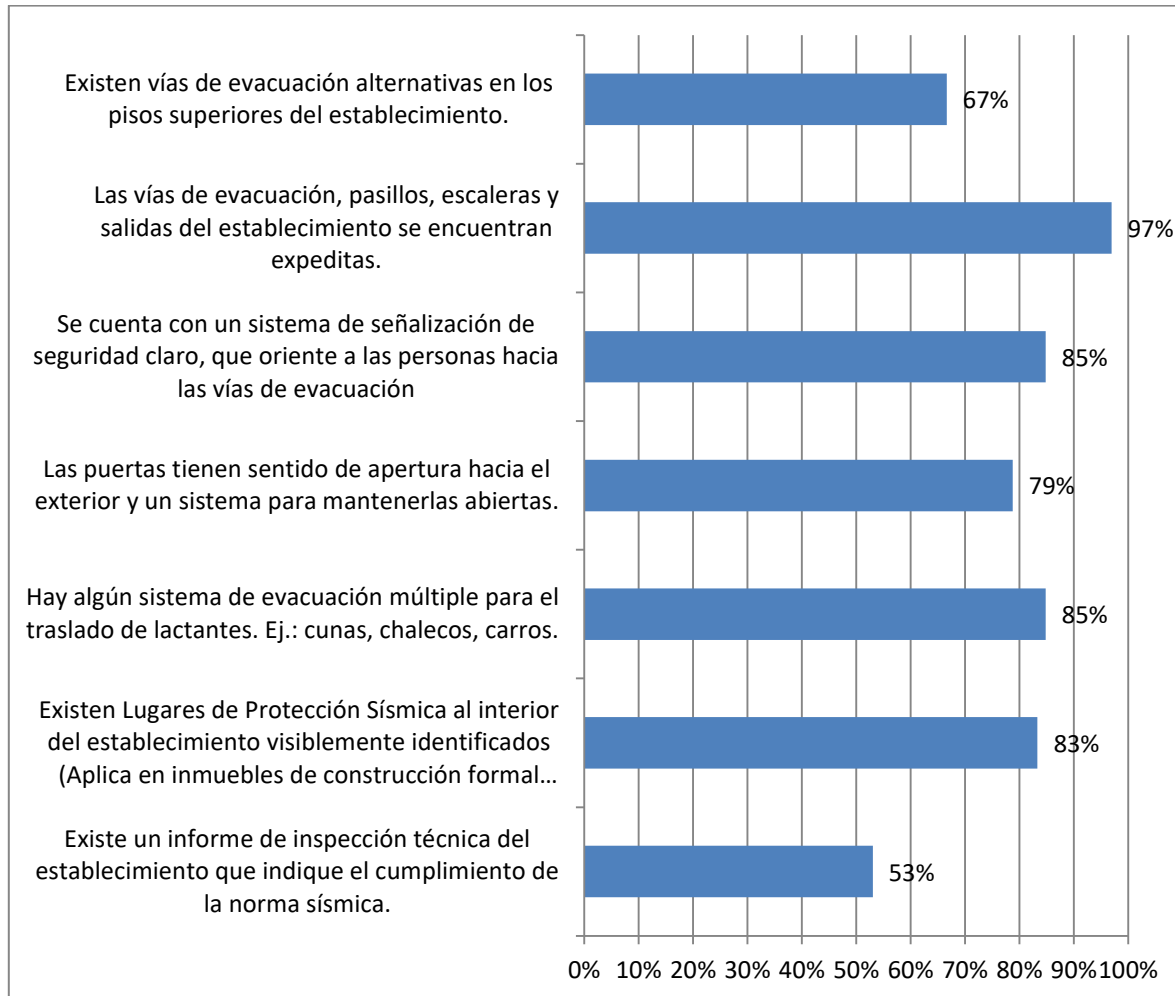
A continuación se realiza un análisis por cada una de las dimensiones evaluadas observando cuales fueron los resultados y porcentajes de aprobación obtenidos en cada uno de sus enunciados:

Condiciones de seguridad al interior del establecimiento

La dimensión condiciones de seguridad al interior del establecimiento obtuvo un 78% de aprobación considerado bueno, en esta dimensión se destaca el enunciado que hace referencia a si “las vías de evacuación, pasillos escaleras y salidas del establecimiento se encuentran expeditas”

con un 90% de aprobación considerado excelente. Sin embargo los enunciados “existe un informe de inspección técnica del establecimiento que indique el cumplimiento de la norma sísmica” (53%); y si “existen vías de evacuación alternativas en los pisos superiores del establecimiento” (67%), obtuvieron un porcentaje de aprobación regular, inferior a 70%.

Gráfico 11: Porcentajes de aprobación, dimensión condiciones de seguridad al interior del establecimiento.

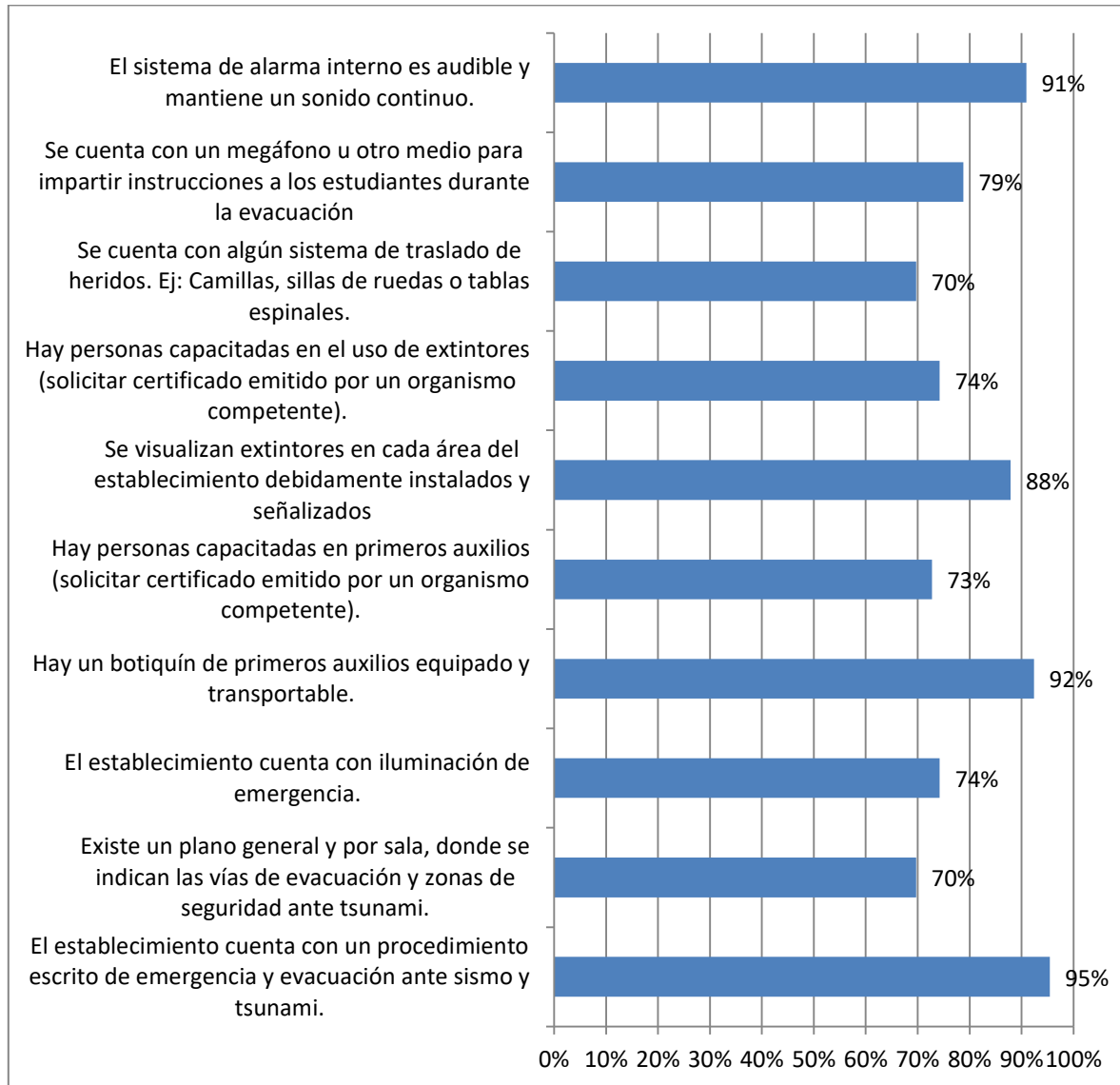


Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

Implementación de emergencia del establecimiento

La dimensión implementación de emergencia del establecimiento obtuvo un 81% de aprobación considerado bueno, en esta dimensión se destacan los enunciados que hacen referencia a si “el establecimiento cuenta con procedimiento escrito e emergencia y evacuación ante sismo y tsunami”; “hay un botiquín de primeros auxilios equipado y transportable”; y si “el sistema de alarma interno es audible y mantiene un sonido continuo” con resultados considerados excelentes, sobre un 90% de aprobación. Se destaca que todos los enunciados de esta dimensión obtuvieron un porcentaje de aprobación superior a 70% considerado bueno.

Gráfico 12: Porcentajes de aprobación, dimensión implementación de emergencia del establecimiento.



Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

Comportamiento y organización de la comunidad educativa

La dimensión comportamiento y organización de la comunidad educativa obtuvo un 91% de aprobación considerado excelente. Se destaca que los enunciados evaluados en esta dimensión obtuvieron resultados buenos y excelentes, sobre 70% de aprobación, donde se destaca si “durante el desarrollo del ejercicio, las personas cumplieron con las funciones asignadas en su plan de emergencia; y si la “evacuación se desarrolla sin accidentes”, en tanto el resultado más bajo lo obtuvo en enunciado que hace referencia a si “en la zona de seguridad se pasa lista de asistencia y verifica la presencia de la totalidad de las personas evacuadas.

Gráfico 13: Porcentajes de aprobación, dimensión comportamiento y organización de la comunidad educativa.

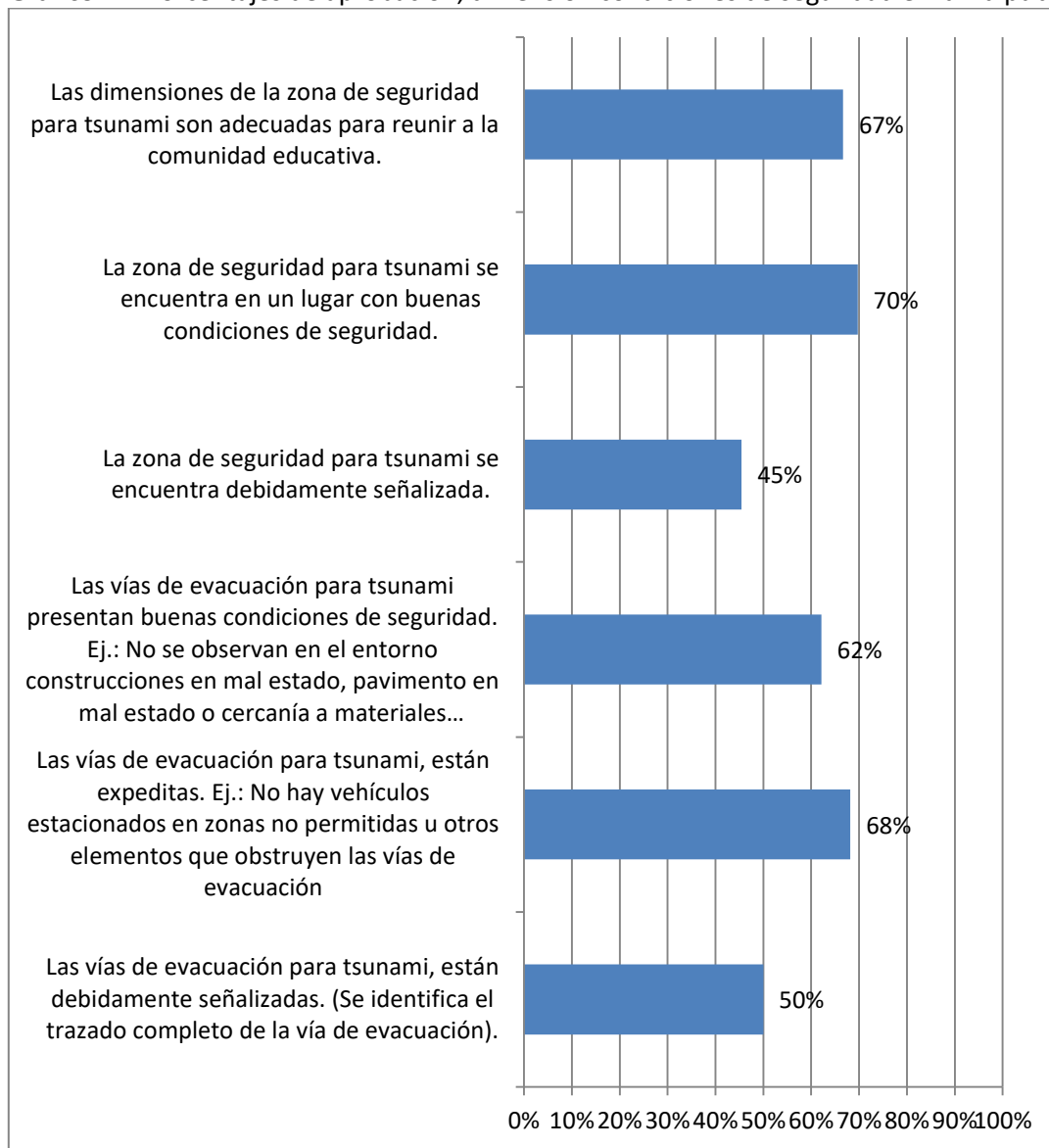


Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI

Condiciones de seguridad en la vía pública

La dimensión condiciones de seguridad en la vía pública fue la que obtuvo un menor porcentaje de aprobación con un resultado considerado regular (60%). Se destaca que todos los enunciados obtuvieron un resultado regular, destacando entre ellos si “la zona de seguridad para un tsunami se encuentra en un lugar con buenas condiciones de seguridad” (70%), en tanto los enunciados con menor porcentaje de aprobación son si “la zona de amenaza de tsunami se encuentra debidamente señalizada” (45%); y si “las vías de evacuación para tsunami, están debidamente señalizadas” (50%).

Gráfico 14: Porcentajes de aprobación, dimensión condiciones de seguridad en la vía pública.

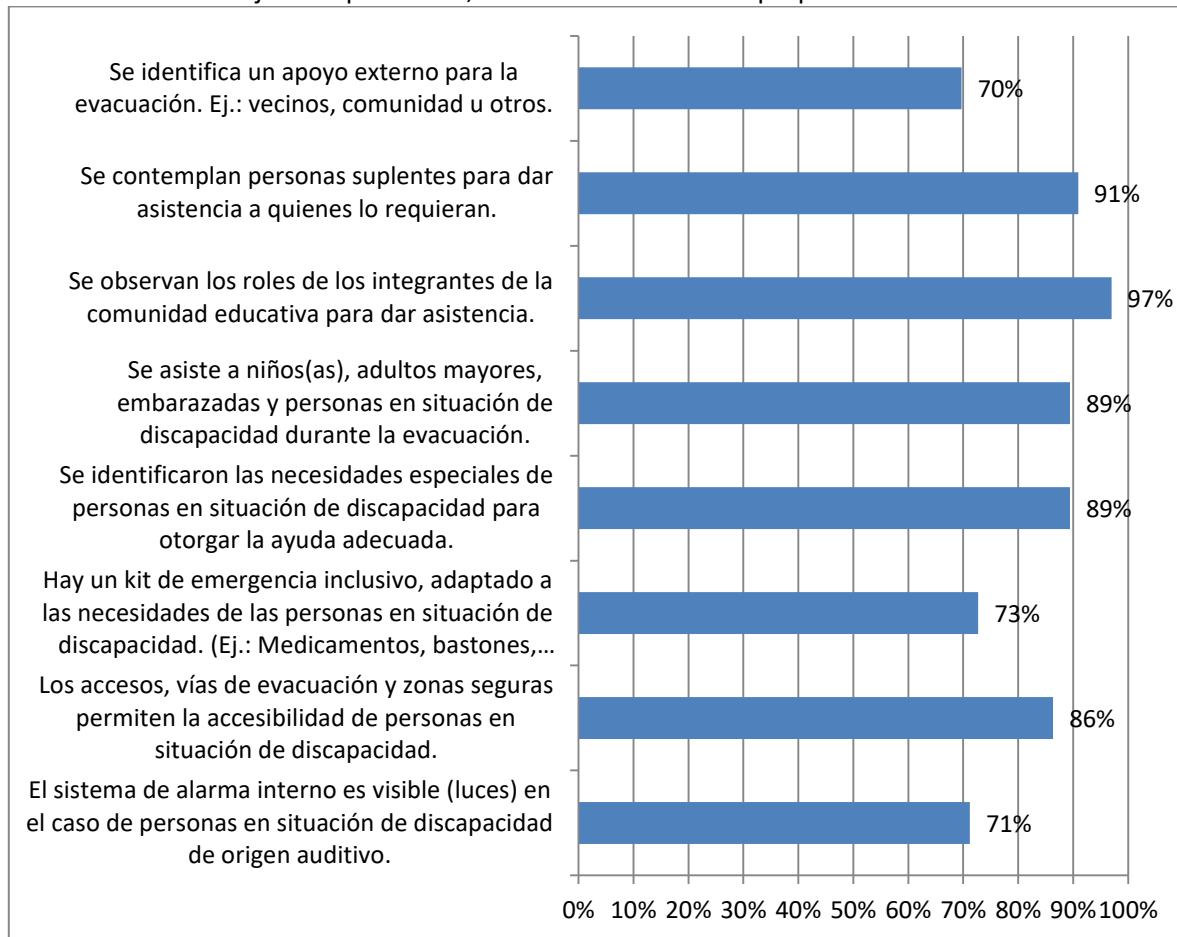


Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI

Acciones de preparación inclusiva

La dimensión acciones de preparación inclusiva obtuvo un 83% de aprobación considerado bueno, en esta dimensión se destacan los enunciados que hacen referencia a si “se observan los roles de los integrantes de la comunidad educativa para dar asistencia”; y si “se contemplan personas suplentes para dar asistencia a quienes lo requiera”, con resultados de aprobación considerados excelentes. Se destaca que en esta dimensión los enunciados obtuvieron resultados considerados buenos y excelentes, los resultados más bajos hacen referencia a si “se identifica un apoyo externo para la evacuación” (70%); y si “el sistema de alarma interno es visible (luces) en el caso de personas en situación de discapacidad de origen auditivo.

Gráfico 15: Porcentajes de aprobación, dimensión acciones de preparación inclusiva.

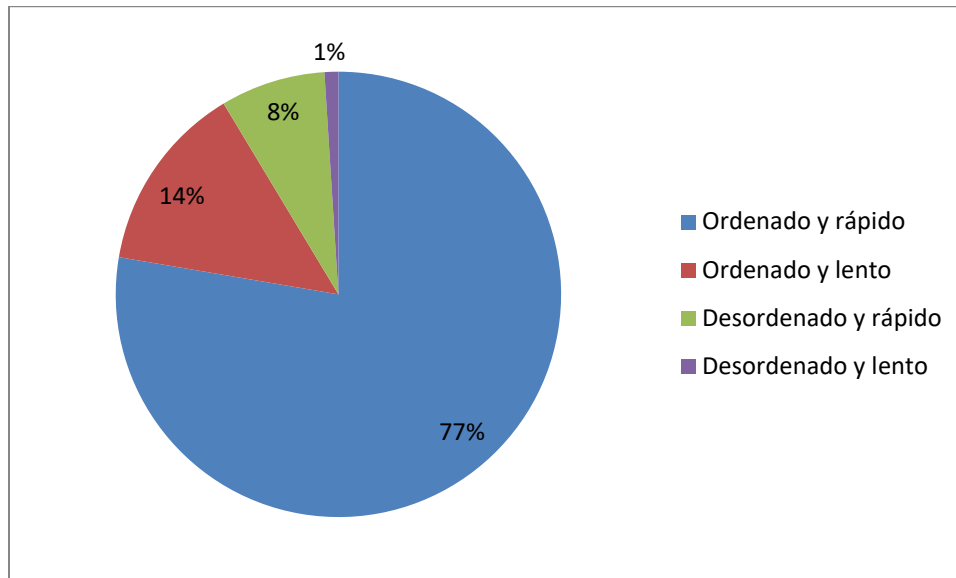


Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI

Desplazamiento y tiempo de evacuación establecimientos de educación parvularia y escolar en zona de amenaza de tsunami

En relación al tipo de desplazamiento y tiempo de evacuación, en el gráfico N°16 se puede observar que con un 77% de aprobación las personas evacuaron de forma “ordenada y rápida” hasta las zonas de seguridad o puntos de encuentro en un tiempo promedio de 14 minutos y 3 segundos (00:14:03).

Gráfico 16: Tipo de desplazamiento establecimientos de educación parvularia y escolar en zona de amenaza de tsunami.



Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI

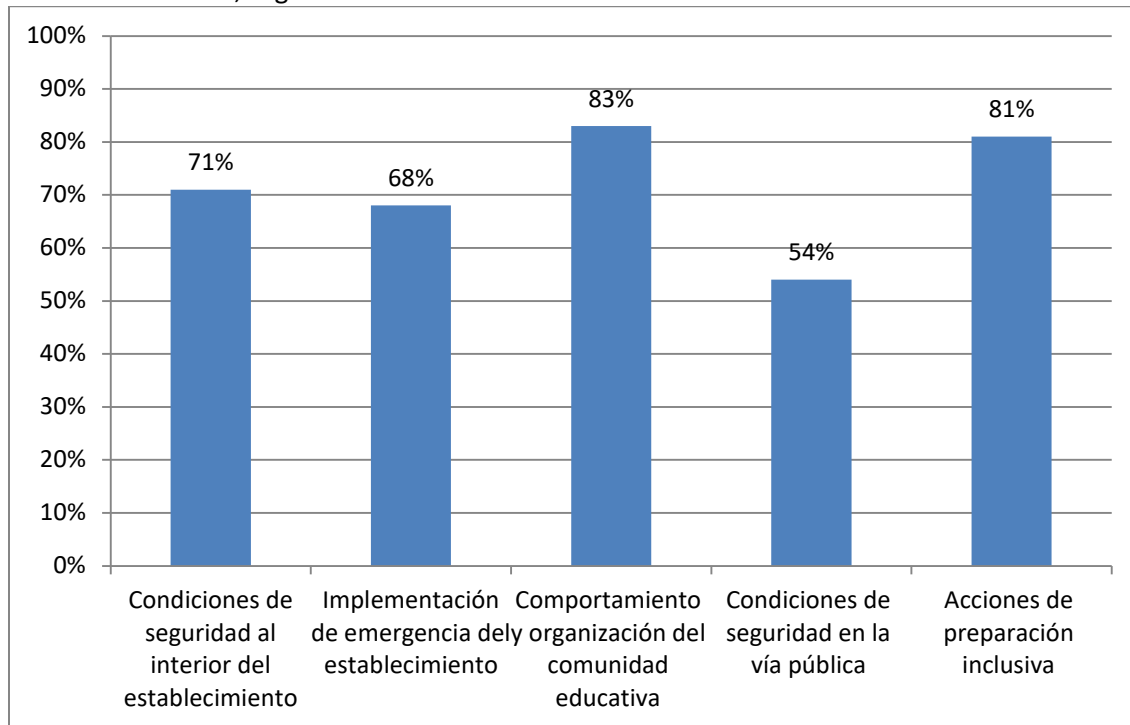
Resultado establecimientos de educación superior en zona de amenaza de tsunami.

En relación a la evaluación de establecimientos de educación superior en zona de amenaza de tsunami (ver anexo 10.4. “porcentajes de aprobación establecimientos de educación superior en zona de amenaza de tsunami”), a nivel comunal¹ obtuvo un 71% de aprobación considerado bueno. En esta evaluación se destaca la dimensión “acciones de preparación inclusiva” con 81% de aprobación, considerado bueno. En tanto la dimensión “condiciones de seguridad en la vía pública” obtuvo un 54% de aprobación considerado regular.

A continuación se muestran los porcentajes de aprobación de cada una de las dimensiones evaluadas.

¹ Las pautas aplicadas en establecimientos de educación superior corresponden a la comuna de Antofagasta.

Gráfico 17: Promedios de aprobación para establecimientos de educación superior en zona de amenaza de tsunami, según dimensión.



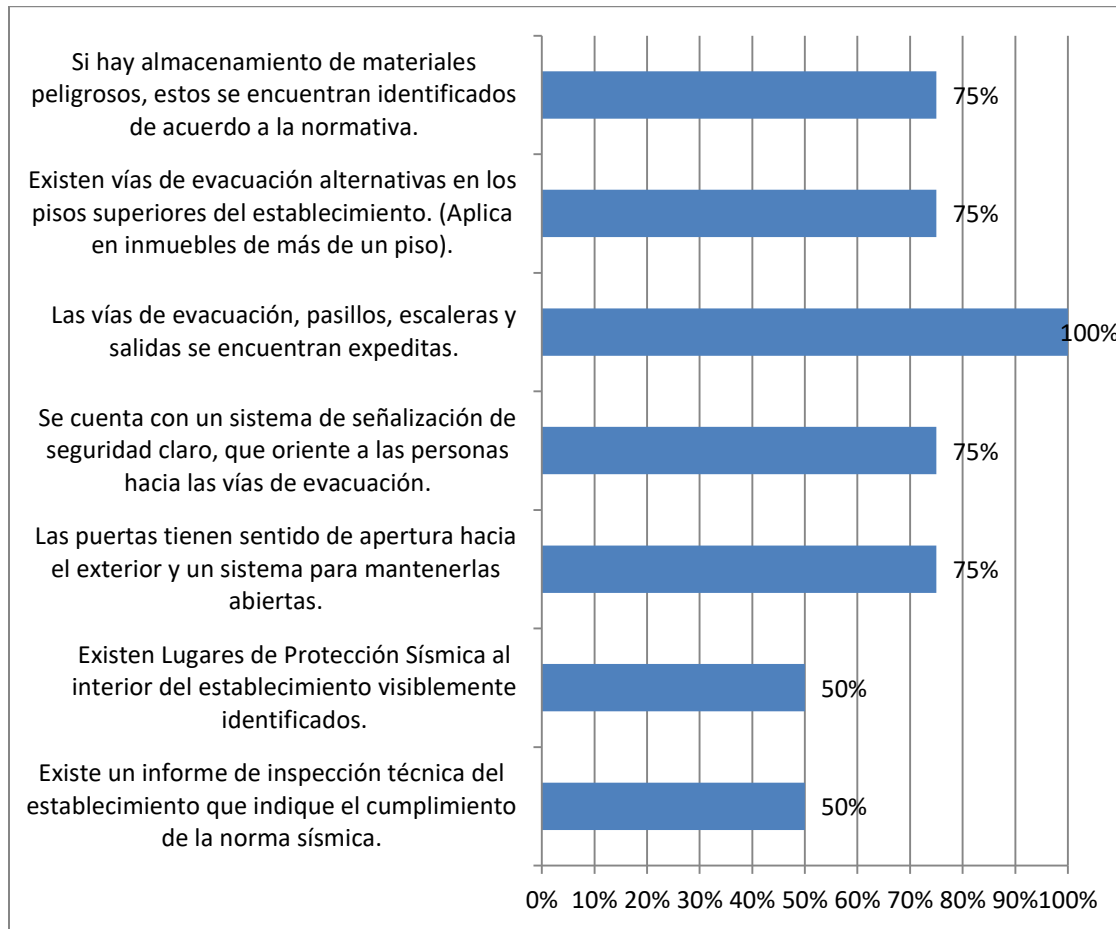
Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI

A continuación se realiza un análisis por cada una de las dimensiones evaluadas observando cuales fueron los resultados y porcentajes de aprobación obtenidos en cada uno de sus enunciados:

Condiciones de seguridad al interior del establecimiento

En relación a las condiciones de seguridad al interior del establecimiento, se puede observar que el mejor porcentaje de aprobación es el que hace referencia a si “las vías de evacuación, pasillos, escaleras y salidas se encuentran expeditas” con un 100% de aprobación, considerado excelente. En tanto, los enunciados que hacen referencia a si “existe un informe de inspección técnica del establecimiento que indique el cumplimiento de la norma sísmica” (50%); y si “existen lugares de protección sísmica al interior del establecimiento visiblemente identificados” (50%), obtuvieron un resultado considerado regular.

Gráfico 18: Porcentajes de aprobación, dimensión condiciones de seguridad al interior del establecimiento.

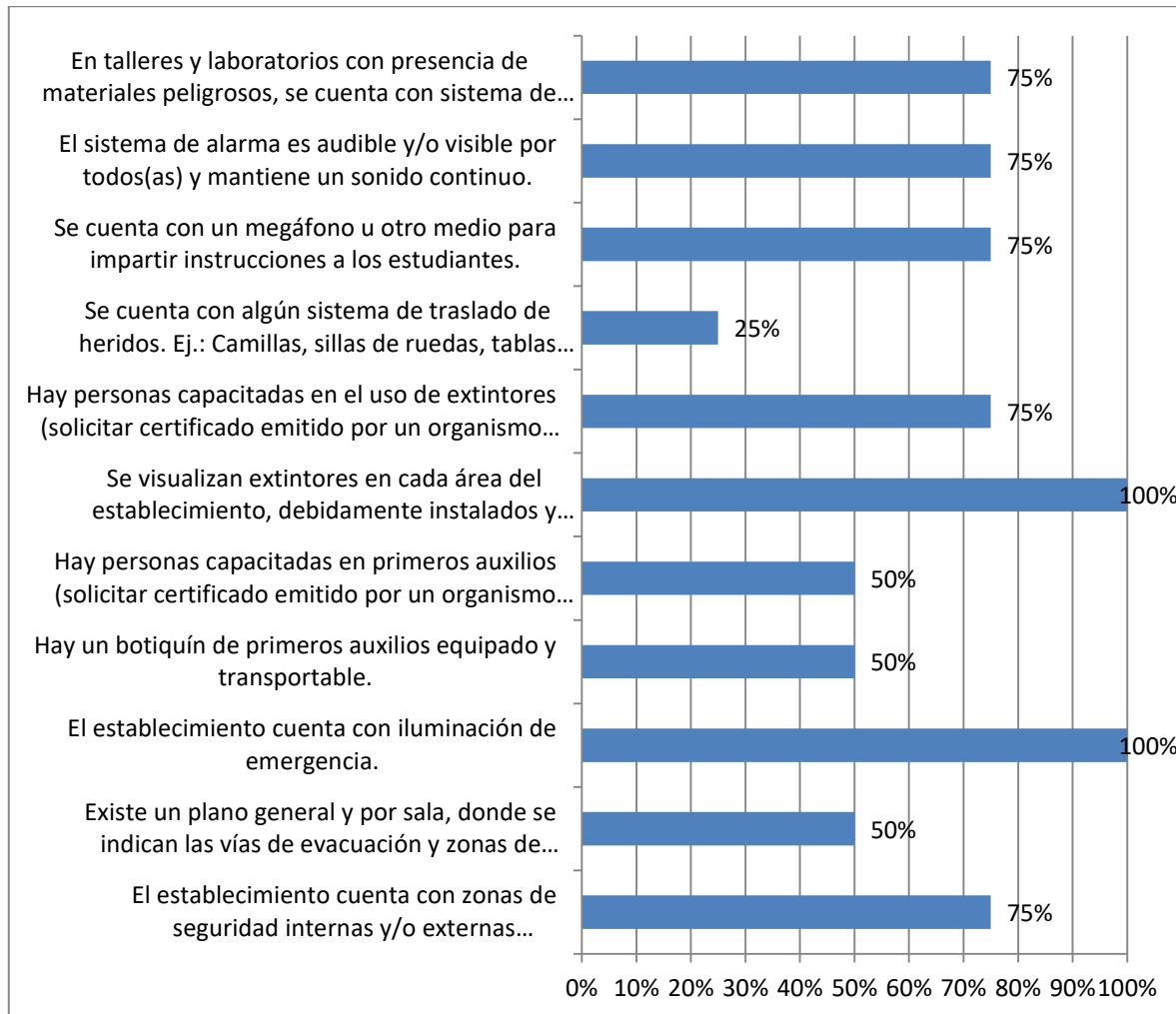


Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI

Implementación de emergencia del establecimiento

La dimensión implementación de emergencia del establecimiento obtuvo un 68% de aprobación considerado regular. Si bien los resultados obtenidos en esta dimensión en general son regular y bueno, se destacan los enunciados que hacen mención a si “se visualizan extintores en cada área del establecimiento, debidamente instalados y señalizados” (100%); y si “el establecimiento cuenta con iluminación de emergencia” (100%), ambos considerados excelentes. En tanto, el enunciado que hace referencia a si “se cuenta con algún sistema de traslado de heridos” obtuvo un 25% de aprobación, considerado deficiente.

Gráfico 19: Porcentajes de aprobación, dimensión implementación de emergencia del establecimiento.



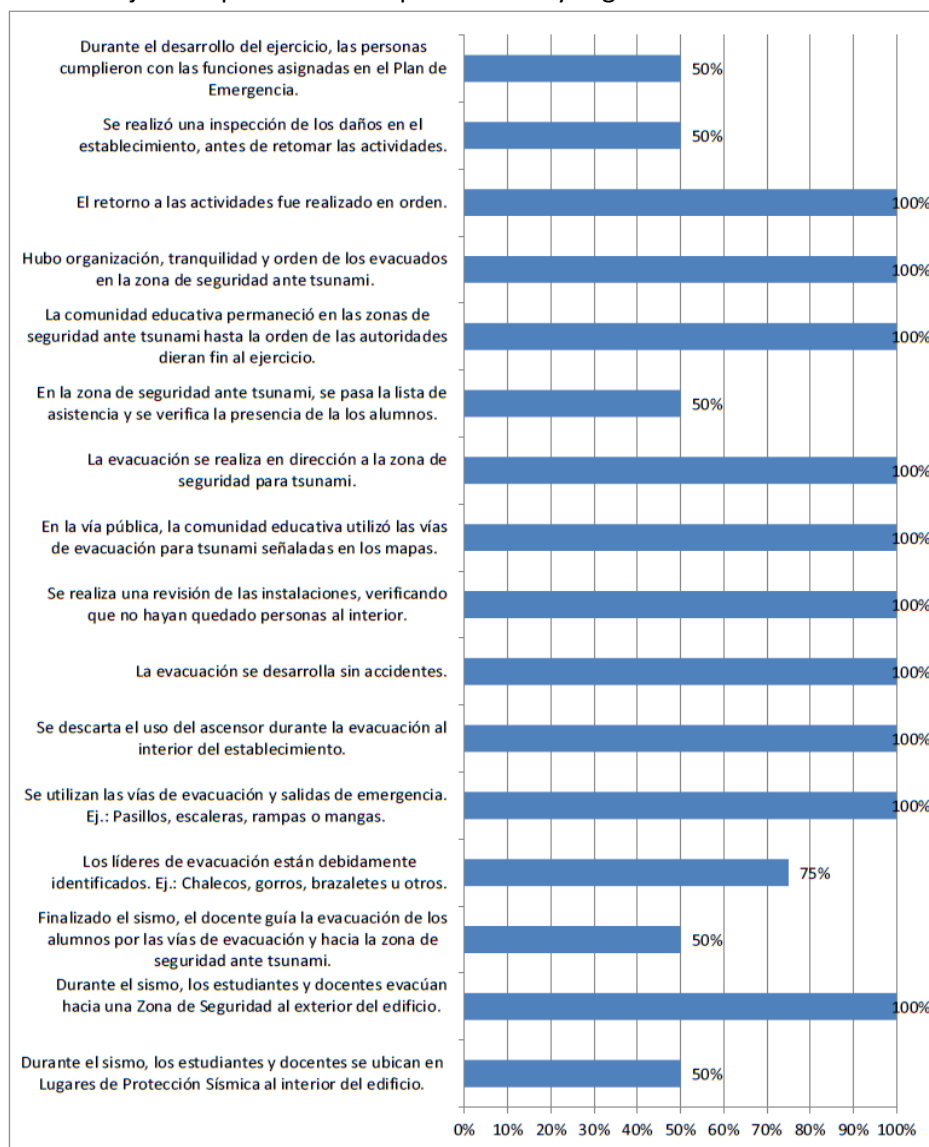
Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI

Comportamiento y organización de la comunidad educativa

La dimensión comportamiento y organización de la comunidad educativa obtuvo un 83% de aprobación considerado bueno. Se destaca que los enunciados evaluados en esta dimensión obtuvieron resultados excelentes, sobre 90% de aprobación, donde se destacan los enunciados que hacen mención a si “el retorno de las actividades fue realizado en orden”; “hubo organización, tranquilidad y orden de los evacuados en la zona de seguridad ante tsunami”; “la comunidad educativa permaneció en las zonas de seguridad ante tsunami hasta la orden de las autoridades dieran fin al ejercicio”; “la evacuación se realiza en dirección a la zona de seguridad para tsunami”; “en la vía pública, la comunidad educativa utilizó las vías de evacuación para tsunami señaladas en los mapas”; “se realiza una revisión de las instalaciones, verificando que no hayan quedado personas al interior”; “la evacuación se realiza sin accidentes”; se descarta el uso del ascensor durante la evacuación al interior del establecimiento; “se utilizan las vías de evacuación y salidas

de emergencia”; y si “durante el sismo, los estudiantes y docentes evacúan hacia zona de seguridad al exterior del edificio”, todos obtuvieron un 100% de aprobación considerado excelente. En tanto, los enunciados que hacen referencia a si “durante el desarrollo del ejercicio, las personas cumplieron con las funciones asignadas en el plan de emergencia”; “se realizó una inspección de daños en el establecimiento, antes de retomar las actividades”; “en la zona de seguridad ante amenaza de tsunami, se pasa lista de asistencia y se verifica la presencia de los alumnos”; “finalizado en sismo, el docente guía la evacuación de los alumnos por las vías de evacuación y hacia la zona de seguridad ante tsunami”; y si “durante el sismo, los estudiantes y docentes se ubican en lugares de protección sísmica al interior del edificio”, obtuvieron resultados considerado regular, inferior al 70% de aprobación.

Gráfico 20: Porcentajes de aprobación comportamiento y organización de la comunidad educativa

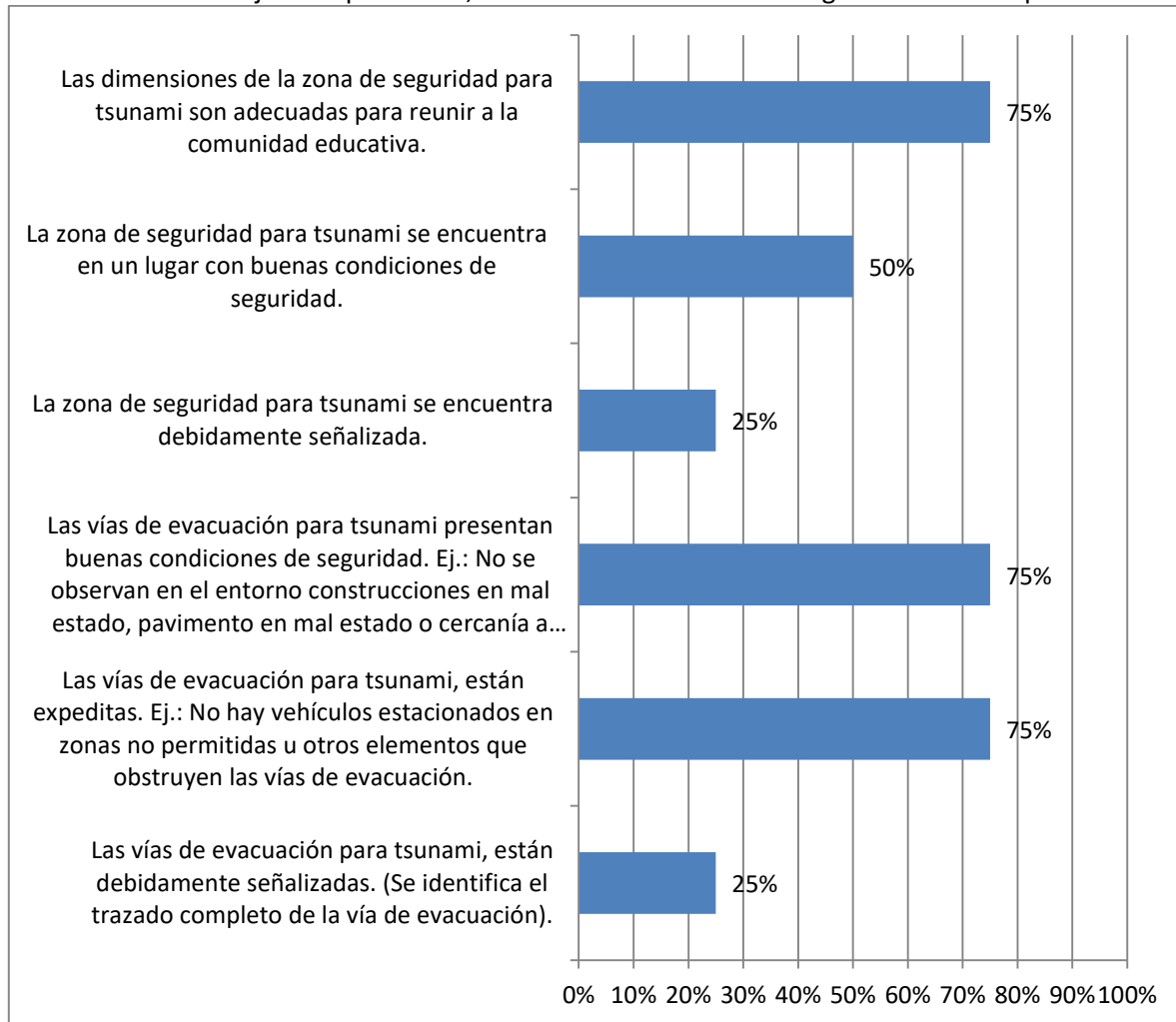


Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI

Condiciones de seguridad en la vía pública

La dimensión condiciones de seguridad en la vía pública obtuvo un 54% de aprobación, considerado regular, siendo esta la dimensión evaluada con el menor porcentaje de aprobación. Como se puede observar en el gráfico N°21, los enunciados con resultados deficientes son los que hacen mención a si “la zona de seguridad para tsunami se encuentra debidamente señalizada”: y si “las vías de evacuación para tsunami, están debidamente señalizadas”.

Gráfico 21: Porcentajes de aprobación, dimensión condiciones de seguridad en la vía pública.



Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

Acciones de preparación inclusiva

La dimensión acciones de preparación inclusiva obtuvo un 81% de aprobación, considerado bueno, destacando que la mayoría de los enunciados obtuvo sobre un 70% de aprobación. Como se puede observar en el gráfico N°22, los enunciados que destacan son los que hacen referencia a si “se asiste a niños (as), adultos mayores, embarazadas y personas en situación de discapacidad durante la evacuación”; “los accesos, vías de evacuación y zonas seguras permiten la accesibilidad de personas en situación de discapacidad”; y “el sistema de alarma interno es visible (luces) en el caso de personas en situación de discapacidad o de origen auditivo”. Sin embargo, el enunciado que hace referencia a si “se identifica un apoyo externo para la evacuación”, obtuvo un 50% de aprobación considerado regular.

Gráfico 22: Porcentajes de aprobación, dimensión acciones de preparación inclusiva.

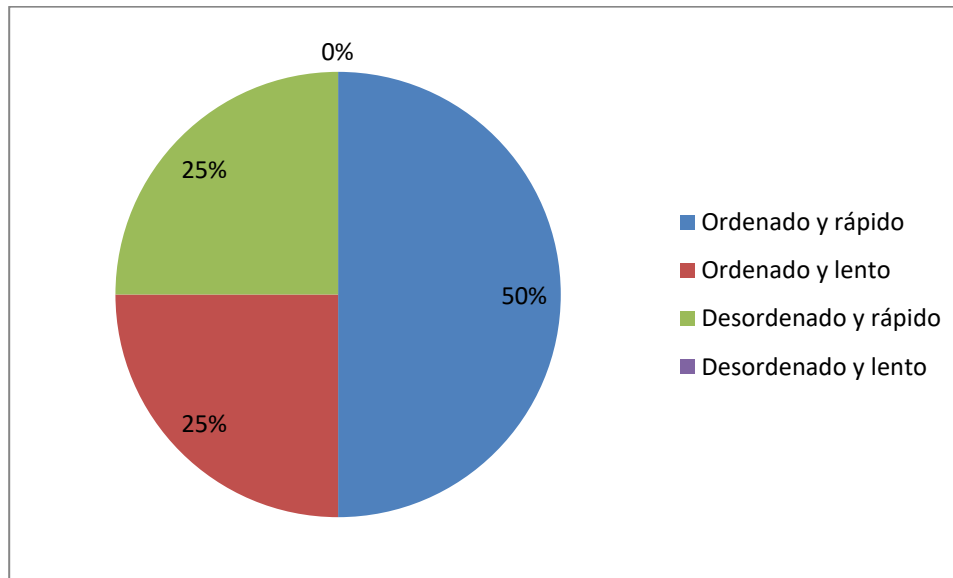


Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

Desplazamiento y tiempo de evacuación establecimientos de educación superior en zona de amenaza de tsunami

En relación al tipo de desplazamiento y tiempo de evacuación, en el gráfico N°23 se puede observar que con un 50% de aprobación las personas evacuaron de forma “ordenada y rápida” hasta las zonas de seguridad o puntos de encuentro en un tiempo promedio de 16 minutos y 46 segundos (00:16:45).

Gráfico 23: Tipo de desplazamiento establecimientos de educación superior en zona de amenaza de tsunami.



Fuente: Elaboración propia unidad de Simulacros y Simulaciones de ONEMI.

6. FORTALEZAS

En esta sección, se destacan las principales fortalezas observadas durante la ejecución del simulacro sector educación en la Región de Antofagasta, es decir se hace mención a los enunciados que obtuvieron buenos porcentajes de aprobación.

Fortalezas de los establecimientos de educación parvularia y escolar fuera de la zona de amenaza de tsunami.

La evaluación aplicada en los establecimientos de educación parvularia y escolar fuera de la zona de amenaza de tsunami obtuvo a nivel regional un 85% de aprobación, considerado bueno. Con este resultado se destaca que la mayoría de los establecimientos educacionales evaluados reúne las condiciones mínimas de seguridad para enfrentar una emergencia y desarrollar un buen proceso de evacuación hasta las zonas de seguridad durante la ocurrencia de un sismo.

En esta evaluación se destacan las siguientes fortalezas:

- Los establecimientos educacionales cuentan con zonas de seguridad determinadas.
- Las vías de evacuación, pasillos, escaleras y salidas de emergencia se encuentran expeditas.
- Se cuenta con sistemas de señalización claro que orienta a las personas hacia las zonas de seguridad.
- Los establecimientos cuentan con procedimientos escritos de emergencia y evacuación ante la ocurrencia de sismos.
- Se cuenta con botiquín de primeros auxilios.
- Los sistemas de alarma interno son audibles y/o visibles por todos y mantienen un sonido y/o visibilidad continua.
- Durante la evacuación se utilizan las vías de vacación y salidas de emergencia establecidas.
- Los profesores guían la evacuación de los alumnos hasta las zonas de seguridad.
- En el caso de los establecimientos educacionales con más de un piso se descartó el uso de ascensores.
- La evacuación fue desarrollada de forma tranquila, ordenada.
- Durante la evacuación las personas cumplieron con las funciones asignadas en el plan de emergencia.

Fortalezas de los establecimientos de educación parvularia y escolar en zona de amenaza de tsunami

La evaluación aplicada en los establecimientos de educación parvularia y escolar en zona de amenaza de tsunami obtuvo a nivel regional un 79% de aprobación, considerado bueno. Con este resultado se destaca que los establecimientos educacionales evaluados en zona de amenaza de tsunami en la Región de Antofagasta reúnen las condiciones mínimas de seguridad para enfrentar una emergencia y desarrollar un buen proceso de evacuación hasta las zonas de seguridad o puntos de encuentro ante la ocurrencia de un sismo y posterior tsunami.

Dentro de esta evaluación se destacan las siguientes fortalezas:

- Las vías de evacuación, pasillos, escaleras y salidas de los establecimientos se encuentran expeditas.
- Los establecimientos cuentan con un procedimiento escrito de emergencia y evacuación ante la ocurrencia de sismos y tsunami.
- Se cuentan con botiquines de primeros auxilios equipados y transportables.
- Los sistemas de alarma internos son audibles y mantiene sonido continuo.
- Durante el ejercicio los alumnos y profesores evacuaron hasta las zonas de seguridad externas ubicadas fuera de la zona de amenaza de tsunami.
- Los profesores guiaron a los alumnos hasta las zonas de seguridad.

- Durante el simulacro se utilizaron las vías de evacuación internas definidas en los planes de emergencia.
- En los establecimientos educacionales con más de un piso se descartó el uso de ascensores.
- En la vía pública, la comunidad educativa utilizó las vías de evacuación para tsunami señaladas en los mapas elaborados por ONEMI.
- Durante el desarrollo del ejercicio, las personas cumplieron con las funciones asignadas en los planes de emergencia.
- Se observa a los integrantes de la comunidad educativa dar asistencia a los alumnos en situación de discapacidad.

Fortalezas de los establecimientos de educación superior en zona de amenaza de tsunami

La evaluación aplicada en los establecimientos de educación superior en zona de amenaza de tsunami obtuvo a nivel regional un 81% de aprobación, considerado bueno. Este resultado refleja que los establecimientos de educación superior ubicados en zona de amenaza de tsunami, reúnen las condiciones mínimas de seguridad para enfrentar una emergencia y desarrollar un buen proceso de evacuación hasta las zonas de seguridad o puntos de encuentro ante la ocurrencia de un sismo y posterior tsunami.

En esta evaluación se destacan las siguientes fortalezas:

- Las vías de evacuación, pasillos, escaleras y salidas de emergencia se encuentran expeditas.
- Se cuenta con sistemas de señalización claro que orienta a las personas a las vías de evacuación y zonas de seguridad.
- Cuentan con sistemas de almacenamiento de materiales peligrosos.
- Los establecimientos cuentan con zonas de seguridad internas definidas.
- Los establecimientos cuentan con iluminación de emergencia.
- Se visualiza la presencia de extintores en cada área de los establecimientos debidamente señalizados.
- Cuentan con personas capacitadas para el uso de extintores.
- Los sistemas de alarma son audibles y/o visibles por todos y mantiene un sonido continuo.
- Durante el simulacro los estudiantes y docentes evacuaron hasta la zona segura de tsunami.
- Alumnos y docentes evacuan utilizando las vías de evacuación establecidas en el plan interno de emergencia.
- En los establecimientos con más de un piso, se descartó el uso de ascensores.
- En la vía pública se utilizaron las vías de evacuación señalizadas hasta llegar a la zona de seguridad.

- Las dimensiones de los puntos de encuentro son suficientes para reunir la comunidad educativa.
- Los sistemas de alarma interno son visibles (luces) para alertar personas con discapacidad de origen auditivo.
- Los accesos, vías de evacuación y zonas de seguridad permiten la accesibilidad de personas en situación de discapacidad.
- Se cuenta con kits de emergencias inclusivos, adaptados a las necesidades de personas en situación de discapacidad.
- Se observan los roles de la comunidad educativa para dar asistencia a las personas en situación de discapacidad.

Síntesis de fortalezas identificadas durante el simulacro

En términos generales la evaluación realizada durante la ejecución del simulacro es buena, ya que la mayoría de los establecimientos educacionales independientemente del nivel de enseñanza cuentan con las condiciones de seguridad mínimas, donde se identifica claramente las vías de evacuación, zonas de seguridad, cuentan con sistemas de alarmas internos, se cuenta con planes de emergencia donde se identifican los pasos a realizar ante la ocurrencia de sismos y tsunamis, lo que permite a la comunidad educativa estar preparados y entregar la primera respuesta.

7. OPORTUNIDADES DE MEJORA

En esta sección se realizan recomendaciones generales relacionadas a los enunciados que presentaron menores porcentajes de aprobación observadas durante la evaluación del simulacro, con el fin de que los establecimientos educacionales que no cuentan con las sugerencias realizadas en esta sección puedan tomar las medidas correctivas correspondientes, y de esta manera estar mejor preparados para enfrentar una emergencia real.

Oportunidades de mejora establecimientos de educación parvularia y escolar fuera de la zona de amenaza de tsunami.

Si bien la evaluación aplicada en establecimientos de educación parvularia y escolar fuera de la zona de amenaza de tsunami obtuvo a nivel regional un 85% de aprobación, considerado un buen resultado, también se identificaron brechas que deben ser mejoradas. En relación a lo anterior, se realizan las siguientes recomendaciones:

- Contar con un informe de inspección técnica que indique si el establecimiento cuenta el cumplimiento de la norma sísmica.
- Implementar sistemas para el traslado de personas heridas, como por ejemplo camillas, sillas de ruedas y tablas espinales.
- Que los líderes de evacuación cuenten con chalecos, gorros, brazaletes, gorros u otros elementos que permita identificarlos fácilmente durante el proceso de evacuación.

- Realizar una inspección técnica de los daños ocasionados por el sismo antes de retomar las actividades normales (si bien en esta oportunidad se trató de un simulacro, ante la ocurrencia de un evento real es fundamental contar con esta inspección).
- Si el establecimiento educacional cuenta con una alta cantidad de alumnos en situación de discapacidad que les impida trasladarse por sus propios medios hasta las zonas de seguridad, es importante establecer dentro del plan de emergencia apoyo de personas externas al establecimiento con objeto de apoyar la evacuación durante la ocurrencia de un sismo.

Oportunidades de mejora establecimientos de educación parvularia y escolar en zona de amenaza de tsunami.

La evaluación aplicada en los establecimientos de educación parvularia y escolar en zona de amenaza de tsunami obtuvo a nivel regional un 79% de aprobación, considerado un buen resultado, también se identificaron oportunidades de mejoras que deben ser implementadas. En relación a lo anterior, se realizan las siguientes recomendaciones:

- Contar con un informe de inspección técnica que indique si el establecimiento cuenta el cumplimiento de la norma sísmica.
- Los establecimientos educacionales con más de un piso deben implementar vías de evacuación alternativas en caso de que la vía principal no pueda ser utilizada.
- En relación a las condiciones de seguridad en la vía pública, se recomienda a los municipios del borde costero de la Región de Antofagasta contar con vías de evacuación para tsunami en buenas condiciones de seguridad, expeditas, libre de objetos que puedan caer sobre las personas, permitir el fácil traslado de personas en situación de discapacidad y debidamente señalizadas.
- En cuanto a las zonas de seguridad, se recomienda que éstas cuenten con una mejor señalización que permita su rápida identificación.

Oportunidades de mejora establecimientos de educación superior en zona de amenaza de tsunami.

La evaluación aplicada en establecimientos de educación superior en zona de amenaza de tsunami obtuvo un 71% de aprobación, considerado bueno, sin embargo esta fue la pauta que presentó el resultado más bajo y se identificaron las siguientes oportunidades de mejora:

- Contar con un informe de inspección técnica que indique si el establecimiento cuenta el cumplimiento de la norma sísmica.
- Implementar un plano general por sala, que indique a los alumnos las vías de evacuación hasta las zonas de seguridad.
- Implementar botiquín de primeros auxilios equipado y transportable.

- Contar con personas capacitada para entregar primeros auxilios en caso de existir personas lesionadas producto de un accidente o emergencia.
- Implementar sistemas para el traslado de personas heridas, como por ejemplo camillas, sillas de ruedas y tablas espinales.
- Que los líderes de evacuación cuenten con chalecos, gorros, brazaletes, gorros u otros elementos que permita identificarlos fácilmente durante el proceso de evacuación, y que los docentes sean las primeras personas en guiar a los alumnos hasta la zona de seguridad por las vías de evacuación establecidas.
- Pasar lista de asistencia en las zonas de seguridad con objeto de verificar la presencia (evacuación) de los alumnos.
- Que los líderes de evacuación y docentes cumplan las funciones establecidas en los planes de emergencia internos.
- En relación a las condiciones de seguridad en la vía pública, se recomienda a los municipios del borde costero de la Región de Antofagasta contar con vías de evacuación para tsunami en buenas condiciones de seguridad, expeditas, libre de objetos que puedan caer sobre las personas, permitir el fácil traslado de personas en situación de discapacidad y debidamente señalizadas. En cuanto a las zonas de seguridad, se recomienda que estas cuenten con una mejor señalización que permita su rápida identificación.

Síntesis de oportunidades de mejoras identificadas durante el simulacro

Si bien las recomendaciones son generales para todos los establecimientos educacionales de la Región de Antofagasta, es relevante adoptar las recomendaciones señaladas anteriormente con el fin de estar mejor preparados y entregar las condiciones mínimas de seguridad al interior de los establecimientos educacionales, vía pública, zonas de seguridad y puntos de encuentro, lo que permitirá salvar vidas durante la ocurrencia de una emergencia real.

Los establecimientos educacionales que contaron con la presencia de un evaluador externo durante el día del simulacro, se les recomienda adoptar todas o la mayor parte de las medidas identificadas en la pauta de evaluación y actualizar los respectivos planes de emergencia. Asimismo, también se recomienda tomar contacto con sus respectivos organismos administradores (mutuales de seguridad) solicitando su asesoría en materias de prevención y seguridad del establecimiento.

8. BIBLIOGRAFÍA

- ONEMI. 2016, “Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres”.

9. ANEXOS

9.1. Escenario simulacro sismo y tsunami – sector educación Región de Antofagasta.

1. Antecedentes generales

Alcance simulacro: Establecimientos educacionales Región de Antofagasta.

Evento simulado: Sismo magnitud 7,9.

Fecha del evento simulado: 31 de mayo de 2018.

Hora de evento simulado: 11:00 horas.

2. Parámetros técnicos del sismo

Tabla 7: Informe preliminar de sismo.

PARÁMETROS DEL SISMO (7,8 Mw)			
Latitud	-23,310	Ancho de Falla	61 km
Longitud	-70,700	Longitud de Falla	126 km
Profundidad	35 km	Referencia Geográfica	34 km al sur oeste de Mejillones

Fuente: CSN (Centro Sismológico Nacional, Universidad de Chile) datos generados en marzo de 2018, creados para la Unidad de Simulacros y Simulaciones, ONEMI.

Tabla 8: Informe final de sismo

PARÁMETROS DEL SISMO (7,9 Mw)			
Latitud	-23,290	Ancho de Falla	66 km
Longitud	-70,800	Longitud de Falla	143 km
Profundidad	32 km	Referencia Geográfica	41 km al sur oeste de Mejillones

Fuente: CSN (Centro Sismológico Nacional, Universidad de Chile) datos generados en marzo de 2018, creados para la Unidad de Simulacros y Simulaciones, ONEMI.

3. Reporte de intensidades

Tabla 9: Reporte de intensidades Región de Antofagasta

PROVINCIA	LOCALIDADES	INTENSIDAD
Antofagasta	Antofagasta	IX
	Mejillones	IX
	Sierra Gorda	VII
	Taltal	VIII
	Baquedano	VIII
	Hornitos	VIII
	Paposo	VIII
El Loa	Calama	VII

	Ollagüe	V
	San Pedro de Atacama	V
	Camar	V
	Peine	V
	Río Grande	V
	Socaire	V
	Talabre	V
	Toconao	V
Tocopilla	María Elena	VII
	Tocopilla	VII
	Quillagua	VI

Fuente: Elaboración propia en base a la información contenida en los parámetros sísmicos suministrados por el CSN, validado posteriormente por profesionales del CAT Nacional.

4. Boletín informativo de sismo para las costas de Chile (SHOA)



SERVICIO HIDROGRÁFICO Y OCEANOGRÁFICO DE LA ARMADA DE CHILE

Certificación ISO 9001 para los procesos de producción de Cartas y Publicaciones Náuticas

EJERCICIO EJERCICIO EJERCICIO

AMENAZA DE TSUNAMI PARA LAS COSTAS DE CHILE

EJERCICIO EJERCICIO EJERCICIO

BOLETIN: 1
EVENTO: 31/05/2018 11:00
MAGNITUD: 7.8, 34 KM AL W DE MEJILLONES
HORA RECEPCION INFORMACION 31/05/2018 11:04

EVALUACION:
 BASADO EN LOS PARAMETROS PRELIMINARES DEL SISMO Y LA EVALUACION DE LA AMENAZA DE TSUNAMI EFECTUADA POR EL SISTEMA INTEGRADO DE PREDICCIÓN DE ALARMA DE TSUNAMIS (SIPAT), SE ESTABLECEN LOS SIGUIENTES ESTADOS PARA EL TERRITORIO NACIONAL:

XV	ARICA Y PARNACOTA	PRECAUCION
I	TARAPACA	ALERTA
II	ANTOFAGASTA	
-	NORTE (hasta límite Sur comuna de Mejillones)	ALARMA
-	SUR (desde límite Norte comuna de Antofagasta)	ALARMA
III	ATACAMA	
-	NORTE (hasta límite Norte provincia de Copiapo)	ALERTA
-	SUR (desde límite Norte provincia de Huasco)	PRECAUCION
IV	COQUIMBO	PRECAUCION
V	VALPARAISO	PRECAUCION
-	ARCH. JUAN FERNANDEZ	PRECAUCION
-	ISLA SAN FELIX	ALERTA
-	ISLA DE PASCUA	PRECAUCION
VI	OHIGGINS	PRECAUCION
VII	MAULE	PRECAUCION
VIII	BIO BIO	PRECAUCION
IX	ARAUCANIA	INFORMATIVO
XIV	LOS RIOS	INFORMATIVO
X	LOS LAGOS	
-	NORTE (desde límite regional Norte hasta Isla Dona Sebastiana, inclusive)	INFORMATIVO
-	SUR (desde Isla Dona Sebastiana hasta límite regional Sur)	INFORMATIVO
XI	AYSEN	INFORMATIVO
XII	MAGALLANES	INFORMATIVO
-	TERRITORIO ANTARTICO	INFORMATIVO

DATOS DEL SISMO:
 UN SISMO HA OCURRIDO CON LOS SIGUIENTES PARAMETROS PRELIMINARES

HORA LOCAL : 31/05/2018 11:00 (31/05/2018 14:00 U.T.C.)
 MAGNITUD : 7.8
 FUENTE : CSN
 LATITUD : 23°19'S
 LONGITUD : 70°42'W
 REFERENCIA GEOGRAFICA : 34 KM AL W DE MEJILLONES

SE DEBE TENER PRESENTE QUE:

- EL PROCESO DE MODELACION Y ANALISIS CON SIPAT SE EFECTUO CONSIDERANDO EL PEOR ESCENARIO PARA ESTE EVENTO
- ESTADO DE ALARMA ESTA ASOCIADO A UN TSUNAMI MAYOR.
- ESTADO DE ALERTA ESTA ASOCIADO A UN TSUNAMI INTERMEDIO.
- ESTADO DE PRECAUCION ESTA ASOCIADO A UN TSUNAMI MENOR.
- ESTADO DE INFORMATIVO ESTA ASOCIADO A UNA CONDICION SIN AMENAZA DE TSUNAMI.
- UN TSUNAMI SE MANIFIESTA POR HORAS.
- NORMALMENTE LA PRIMERA ONDA NO ES LA MAS DESTRUCTIVA.
- EN BAHIAS CERRADAS LOS EFECTOS DEL TSUNAMI SE VAN A VER AMPLIFICADOS.
- UN TSUNAMI LLEGARA A LAS COSTAS CERCANAS AL EPICENTRO POCOS MINUTOS DESPUES DEL SISMO.

9.2. Porcentajes de aprobación establecimientos de educación parvularia y escolar fuera de la zona de amenaza de tsunami.

PAUTA DE EVALUACIÓN PARA ESTABLECIMIENTOS DE EDUCACIÓN PARVULARIA Y ESCOLAR FUERA DE LA ZONA DE AMENAZA DE TSUNAMI	
CONDICIONES DE SEGURIDAD AL INTERIOR DEL ESTABLECIMIENTO	
Existe un informe de inspección técnica del establecimiento que indique el cumplimiento de la norma sísmica.	60%
Existen Lugares de Protección Sísmica al interior del establecimiento visiblemente identificados.	88%
Hay algún sistema de evacuación múltiple para el traslado de lactantes. Ej.: cunas, chalecos, carros de salvataje.	82%
Las puertas tienen sentido de apertura hacia el exterior y un sistema para mantenerlas abiertas.	88%
Se cuenta con un sistema de señalización de seguridad claro, que oriente a las personas hacia las vías de evacuación.	90%
Las vías de evacuación, pasillos, escaleras y salidas se encuentran expeditas.	98%
Existen vías de evacuación alternativas en los pisos superiores del establecimiento.	76%
El establecimiento cuenta con zonas de seguridad internas y/o externas predeterminadas.	97%
Las zonas de seguridad internas y/o externas están debidamente señalizadas.	77%
Porcentaje de aprobación	84%
IMPLEMENTACIÓN DE EMERGENCIA DEL ESTABLECIMIENTO	
El establecimiento cuenta con un procedimiento escrito de emergencia y evacuación ante sismos.	97%
Existe un plano general y por sala, donde se indican las vías de evacuación y zonas de seguridad internas y/o externas.	79%
El establecimiento cuenta con iluminación de emergencia.	72%
Hay un botiquín de primeros auxilios equipado.	94%
Hay personas capacitadas en primeros auxilios.	72%
Se visualizan extintores en cada área del establecimiento.	89%
Hay personas capacitadas en el uso de extintores.	70%
Se cuenta con algún sistema de traslado de heridos. Ej.: Camillas, sillas de ruedas, tablas espinales.	64%
Se cuenta con un megáfono u otro medio para impartir instrucciones a los estudiantes.	87%
El sistema de alarma interno es audible y/o visible por todos y mantiene un sonido y/o visibilidad continua.	92%
Porcentaje de aprobación	82%
COMPORTAMIENTO Y ORGANIZACIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA	
Durante el sismo, los estudiantes y profesores se ubican en Lugares de Protección Sísmica al interior del edificio.	95%
Durante el sismo, los estudiantes y profesores evacúan hacia una Zona de Seguridad al exterior del edificio.	89%

El profesor(a) guía la evacuación de los alumnos por las vías de evacuación y hacia la zona de seguridad.	99%
Los líderes de evacuación están debidamente identificados. Ej.: Chalecos, gorros, brazaletes u otros.	63%
Se utilizan las vías de evacuación y salidas de emergencia. Ej.: Pasillos, escaleras, rampas o mangas.	99%
Existe un equipo de funcionarios de apoyo, organizado para la evacuación de lactantes.	94%
Se descarta el uso del ascensor durante la evacuación al interior del establecimiento.	98%
La evacuación se desarrolla sin accidentes.	98%
Se llevó a cabo una evacuación de manera tranquila ordenada y segura.	95%
Se realiza una revisión de las instalaciones, verificando que no hayan quedado personas al interior.	85%
Se realizó o se simuló el corte de energía eléctrica y de gas por parte de los encargados.	72%
En la zona de seguridad se pasa la lista de asistencia y se verifica la presencia de la totalidad de las personas.	72%
Hubo organización, tranquilidad y orden de los evacuados en la zona de seguridad.	98%
Se realizó una inspección de los daños, antes de retomar las actividades.	64%
La comunidad educativa permaneció en las zonas de seguridad hasta la orden de regresar a las actividades.	99%
El retorno a las actividades fue realizado en orden.	95%
Durante el desarrollo del ejercicio, las personas cumplieron con las funciones asignadas en el Plan de Emergencia.	98%
Porcentaje de aprobación	89%
ACCIONES DE PREPARACIÓN INCLUSIVA	
El sistema de alarma interno es visible (luces) en el caso de personas en situación de discapacidad de origen auditivo.	81%
Los accesos, vías de evacuación y zonas seguras permiten la accesibilidad de personas en situación de discapacidad.	89%
Hay un kit de emergencia inclusivo, adaptado a las necesidades de las personas en situación de discapacidad. (Ej.: Medicamentos, bastones, pañales, copia de las recetas médicas e información del tratamiento o dosis)	80%
Se identificaron las necesidades especiales de personas en situación de discapacidad para otorgar la ayuda adecuada.	92%
Se asiste a niños(as), adultos mayores, embarazadas y personas en situación de discapacidad durante la evacuación.	94%
Se observan los roles de los integrantes de la comunidad educativa para dar asistencia.	94%
Se contemplan personas suplentes para dar asistencia a quienes lo requieran.	85%
Se identifica un apoyo externo para la evacuación. Ej.: vecinos, comunidad u otros.	59%
Porcentaje de aprobación	84%

9.3. Porcentajes de aprobación establecimientos de educación parvularía y escolar en zona de amenaza de tsunami

PAUTA DE EVALUACIÓN PARA ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES EN ZONA DE AMENAZA DE TSUNAMI	
CONDICIONES DE SEGURIDAD AL INTERIOR DEL ESTABLECIMIENTO	
Existe un informe de inspección técnica del establecimiento que indique el cumplimiento de la norma sísmica.	53%
Existen Lugares de Protección Sísmica al interior del establecimiento visiblemente identificados (Aplica en inmuebles de construcción formal resistente a sismos. No aplica en construcciones de adobe, autoconstruidas o no regularizadas).	83%
Hay algún sistema de evacuación múltiple para el traslado de lactantes. Ej.: cunas, chalecos, carros.	85%
Las puertas tienen sentido de apertura hacia el exterior y un sistema para mantenerlas abiertas.	79%
Se cuenta con un sistema de señalización de seguridad claro, que oriente a las personas hacia las vías de evacuación	85%
Las vías de evacuación, pasillos, escaleras y salidas del establecimiento se encuentran expeditas.	97%
Existen vías de evacuación alternativas en los pisos superiores del establecimiento.	67%
Porcentaje de aprobación	78%
IMPLEMENTACIÓN DE EMERGENCIA DEL ESTABLECIMIENTO	
El establecimiento cuenta con un procedimiento escrito de emergencia y evacuación ante sismo y tsunami.	95%
Existe un plano general y por sala, donde se indican las vías de evacuación y zonas de seguridad ante tsunami.	70%
El establecimiento cuenta con iluminación de emergencia.	74%
Hay un botiquín de primeros auxilios equipado y transportable.	92%
Hay personas capacitadas en primeros auxilios (solicitar certificado emitido por un organismo competente).	73%
Se visualizan extintores en cada área del establecimiento debidamente instalados y señalizados	88%
Hay personas capacitadas en el uso de extintores (solicitar certificado emitido por un organismo competente).	74%
Se cuenta con algún sistema de traslado de heridos. Ej: Camillas, sillas de ruedas o tablas espinales.	70%
Se cuenta con un megáfono u otro medio para impartir instrucciones a los estudiantes durante la evacuación	79%
El sistema de alarma interno es audible y mantiene un sonido continuo.	91%
Porcentaje de aprobación	81%
COMPORTAMIENTO Y ORGANIZACIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA	
Durante el sismo, los estudiantes y profesores se ubican en Lugares de Protección Sísmica al interior del establecimiento.	89%
Durante el sismo, los estudiantes y profesores evacúan hacia una Zona de Seguridad al exterior del establecimiento	95%

El profesor guía la evacuación de los alumnos hacia la zona de seguridad para tsunami.	91%
Los líderes de evacuación estaban debidamente identificados. Ej.: Chalecos, gorros, brazaletes u otros.	80%
Se utilizan las vías de evacuación internas y salidas de emergencia. Ej.: Pasillos, escaleras, rampas o mangas.	94%
Existe un equipo de funcionarios de apoyo, para la evacuación de lactantes hacia la zona de seguridad para tsunami	86%
Se descarta el uso del ascensor durante la evacuación al interior del establecimiento.	94%
La evacuación se desarrolla sin accidentes.	97%
Se revisan rápidamente las salas de clases, baños y oficinas verificando que no hayan quedado personas al interior.	88%
En la vía pública, la comunidad educativa utilizó las vías de evacuación para tsunami señaladas en los mapas.	95%
La evacuación se realiza en dirección a la zona de seguridad para tsunami.	94%
En la zona de seguridad se pasa la lista de asistencia y se verifica la presencia de la totalidad de las personas.	71%
La comunidad educativa permaneció en la zona de seguridad hasta que las autoridades dieran fin al ejercicio.	95%
El establecimiento mantuvo la organización, tranquilidad y orden en la zona de seguridad para tsunami.	91%
El retorno al establecimiento fue realizado en orden.	92%
Durante el desarrollo del ejercicio, las personas cumplieron con las funciones asignadas en su plan de emergencia.	97%
Porcentaje de aprobación	91%
CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LA VÍA PÚBLICA	
Las vías de evacuación para tsunami, están debidamente señalizadas. (Se identifica el trazado completo de la vía de evacuación).	50%
Las vías de evacuación para tsunami, están expeditas. Ej.: No hay vehículos estacionados en zonas no permitidas u otros elementos que obstruyen las vías de evacuación	68%
Las vías de evacuación para tsunami presentan buenas condiciones de seguridad. Ej.: No se observan en el entorno construcciones en mal estado, pavimento en mal estado o cercanía a materiales peligrosos, entre otros.	62%
La zona de seguridad para tsunami se encuentra debidamente señalizada.	45%
La zona de seguridad para tsunami se encuentra en un lugar con buenas condiciones de seguridad.	70%
Las dimensiones de la zona de seguridad para tsunami son adecuadas para reunir a la comunidad educativa.	67%
Porcentaje de aprobación	60%
ACCIONES DE PREPARACIÓN INCLUSIVAS	
El sistema de alarma interno es visible (luces) en el caso de personas en situación de discapacidad de origen auditivo.	71%
Los accesos, vías de evacuación y zonas seguras permiten la accesibilidad de personas en situación de discapacidad.	86%
Hay un kit de emergencia inclusivo, adaptado a las necesidades de las personas en situación de discapacidad. (Ej.: Medicamentos, bastones, pañales, copia de las recetas médicas e información del tratamiento o dosis)	73%

Se identificaron las necesidades especiales de personas en situación de discapacidad para otorgar la ayuda adecuada.	89%
Se asiste a niños(as), adultos mayores, embarazadas y personas en situación de discapacidad durante la evacuación.	89%
Se observan los roles de los integrantes de la comunidad educativa para dar asistencia.	97%
Se contemplan personas suplentes para dar asistencia a quienes lo requieran.	91%
Se identifica un apoyo externo para la evacuación. Ej.: vecinos, comunidad u otros.	70%
Porcentaje de aprobación	83%

9.4. porcentajes de aprobación establecimientos de educación superior en zona de amenaza de tsunami

PAUTA DE EVALUACIÓN PARA ESTABLECIMIENTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN ZONA DE AMENAZA DE TSUNAMI	
CONDICIONES DE SEGURIDAD AL INTERIOR DEL ESTABLECIMIENTO	
Existe un informe de inspección técnica del establecimiento que indique el cumplimiento de la norma sísmica.	50%
Existen Lugares de Protección Sísmica al interior del establecimiento visiblemente identificados.	50%
Las puertas tienen sentido de apertura hacia el exterior y un sistema para mantenerlas abiertas.	75%
Se cuenta con un sistema de señalización de seguridad claro, que oriente a las personas hacia las vías de evacuación.	75%
Las vías de evacuación, pasillos, escaleras y salidas se encuentran expeditas.	100%
Existen vías de evacuación alternativas en los pisos superiores del establecimiento. (Aplica en inmuebles de más de un piso).	75%
Si hay almacenamiento de materiales peligrosos, estos se encuentran identificados de acuerdo a la normativa.	75%
Porcentaje de aprobación	71%
IMPLEMENTACIÓN DE EMERGENCIA DEL ESTABLECIMIENTO	
El establecimiento cuenta con zonas de seguridad internas y/o externas predeterminadas.	75%
Existe un plano general y por sala, donde se indican las vías de evacuación y zonas de seguridad para tsunami.	50%
El establecimiento cuenta con iluminación de emergencia.	100%
Hay un botiquín de primeros auxilios equipado y transportable.	50%
Hay personas capacitadas en primeros auxilios (solicitar certificado emitido por un organismo competente).	50%
Se visualizan extintores en cada área del establecimiento, debidamente instalados y señalizados.	100%
Hay personas capacitadas en el uso de extintores (solicitar certificado emitido por un organismo competente).	75%
Se cuenta con algún sistema de traslado de heridos. Ej.: Camillas, sillas de ruedas, tablas espinales.	25%
Se cuenta con un megáfono u otro medio para impartir instrucciones a los estudiantes.	75%
El sistema de alarma es audible y/o visible por todos(as) y mantiene un sonido continuo.	75%
En talleres y laboratorios con presencia de materiales peligrosos, se cuenta con sistema de control de derrames.	75%
Porcentaje de aprobación	68%
COMPORTAMIENTO Y ORGANIZACIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA	

Durante el sismo, los estudiantes y docentes se ubican en Lugares de Protección Sísmica al interior del edificio.	50%
Durante el sismo, los estudiantes y docentes evacúan hacia una Zona de Seguridad al exterior del edificio.	
(Aplica en inmuebles de construcción no formal, de adobe, autoconstrucción o no regularizadas)	100%
Finalizado el sismo, el docente guía la evacuación de los alumnos por las vías de evacuación y hacia la zona de seguridad ante tsunami.	50%
Los líderes de evacuación están debidamente identificados. Ej.: Chalecos, gorros, brazaletes u otros.	75%
Se utilizan las vías de evacuación y salidas de emergencia. Ej.: Pasillos, escaleras, rampas o mangas.	100%
Se descarta el uso del ascensor durante la evacuación al interior del establecimiento.	100%
La evacuación se desarrolla sin accidentes.	100%
Se realiza una revisión de las instalaciones, verificando que no hayan quedado personas al interior.	100%
En la vía pública, la comunidad educativa utilizó las vías de evacuación para tsunami señaladas en los mapas.	100%
La evacuación se realiza en dirección a la zona de seguridad para tsunami.	100%
En la zona de seguridad ante tsunami, se pasa la lista de asistencia y se verifica la presencia de la los alumnos.	50%
La comunidad educativa permaneció en las zonas de seguridad ante tsunami hasta la orden de las autoridades dieran fin al ejercicio.	100%
Hubo organización, tranquilidad y orden de los evacuados en la zona de seguridad ante tsunami.	100%
El retorno a las actividades fue realizado en orden.	100%
Se realizó una inspección de los daños en el establecimiento, antes de retomar las actividades.	50%
Durante el desarrollo del ejercicio, las personas cumplieron con las funciones asignadas en el Plan de Emergencia.	50%
Porcentaje de aprobación	83%
CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LA VÍA PÚBLICA	
Las vías de evacuación para tsunami, están debidamente señalizadas. (Se identifica el trazado completo de la vía de evacuación).	25%
Las vías de evacuación para tsunami, están expeditas. Ej.: No hay vehículos estacionados en zonas no permitidas u otros elementos que obstruyen las vías de evacuación.	75%
Las vías de evacuación para tsunami presentan buenas condiciones de seguridad. Ej.: No se observan en el entorno construcciones en mal estado, pavimento en mal estado o cercanía a materiales peligrosos, entre otros.	75%
La zona de seguridad para tsunami se encuentra debidamente señalizada.	25%
La zona de seguridad para tsunami se encuentra en un lugar con buenas condiciones de seguridad.	50%
Las dimensiones de la zona de seguridad para tsunami son adecuadas para reunir a la comunidad educativa.	75%
Porcentaje de aprobación	54%
ACCIONES DE PREPARACIÓN INCLUSIVA	
El sistema de alarma interno es visible (luces) en el caso de personas en situación de discapacidad de origen auditivo.	100%
Los accesos, vías de evacuación y zonas seguras permiten la accesibilidad de personas en situación de discapacidad.	100%
Hay un kit de emergencia inclusivo, adaptado a las necesidades de las personas en situación de discapacidad.	
(Ej.: Medicamentos, bastones, pañales, copia de las recetas médicas e información del tratamiento o	75%

dosis).	
Se identificaron las necesidades especiales de personas en situación de discapacidad para otorgar la ayuda adecuada.	75%
Se asiste a niños(as), adultos mayores, embarazadas y personas en situación de discapacidad durante la evacuación.	100%
Se observan los roles de los integrantes de la comunidad educativa para dar asistencia.	75%
Se contemplan personas suplentes para dar asistencia a quienes lo requieran.	75%
Se identifica un apoyo externo para la evacuación. Ej.: vecinos, comunidad u otros.	50%
Porcentaje de aprobación	81%