



INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN SIMULACRO DE SISMO Y TSUNAMI, SECTOR EDUCACIÓN

REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA

Simulacro realizado 30 de mayo 2017

Margarita Martínez Obando

Departamento de Programas

Unidad de Simulacros y Simulaciones

mmartinez@onemi.gov.cl



Agradecemos a cada una de las personas y organizaciones que coordinadamente en conjunto con ONEMI, hicieron posible la realización de este simulacro, en particular a quienes colaboraron como Evaluadores del Simulacro de Sismo y Tsunami, sector educación de la Región de Arica y Parinacota 2017.

Colaboradores: Se agradece su participación en esta evaluación a los Estudiantes de la carrera de Prevención de Riesgos de INACAP, AIEP, funcionarios Municipales, INTEGRAL y JUNJI.

Como citar este documento: Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI). Martínez, Margarita. *Informe Técnico de Evaluación Simulacro de Sismo y Tsunami, Sector Educación, Región de Arica y Parinacota Diciembre*. Santiago, Chile: ONEMI 2017. 32p.

1. Contenidos	
2. SÍNTESIS	4
3. ANTECEDENTES GENERALES	5
3.1 OBJETIVO	5
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	5
3.3 EJERCICIOS EN LA REGION	6
4. EVALUADORES	6
4.3 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	7
5. META Y PARTICIPANTES	7
5.3 INSCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN	7
6. ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES EVALUADOS	9
7. RESULTADOS GLOBALES	11
7.3 RESULTADOS ESTABLECIMIENTOS EN ZONA DE AMENAZA DE TSUNAMI	12
7.3.1 CONDICIONES DE SEGURIDAD	13
7.3.2 IMPLEMENTACIÓN DE LA EMERGENCIA	13
7.3.3 COMPORTAMIENTO DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA	15
7.3.4 CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LA EVACUACIÓN	16
7.4 ACCIONES DE PREPARACION INCLUSIVA	17
7.5 CONCLUSIONES	18
8. ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES FUERA DE ZONA DE AMENAZA DE TSUNAMI	19
8.3.1 CONDICIONES DE SEGURIDAD	19
8.3.2 IMPLEMENTACIÓN DE LA EMERGENCIA	20
8.3.3 COMPORTAMIENTO DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA	21
8.3.4 ACCIONES DE PREPARACIÓN INCLUSIVA	22
8.3.5 CONCLUSIONES	23
3.2 TIPO DE DESPLAZAMIENTO	23
3.3 TIEMPOS DE EVACUACIÓN	24
4. OBSERVACIONES.	25
5. OPORTUNIDADES DE MEJORA	25
5.1 ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES EN ZONA DE AMENAZA DE TSUNAMI.	25
5.1.1 Comportamiento y organización de la comunidad educativa	25

5.2	ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES EN ZONA DE AMENAZA DE TSUNAMI.	25
5.2.1	CONDICIONES DE SEGURIDAD	25
5.2.2	ACCIONES DE PREPARACIÓN INCLUSIVA	26
6.	FORTALEZAS	26
6.1	ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES EN ZONA DE AMENAZA DE TSUNAMI.	26
6.1.1	CONDICIONES DE SEGURIDAD AL INTERIOR DEL ETABLECIMIENTO	26
6.1.2	IMPLEMENTACIÓN DE LA EMERGENCIA	26
6.1.3	COMPORTAMIENTO DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA.	26
6.2	ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES FUERA DE ZONA DE AMENAZA DE TSUNAMI.	27
6.2.1	CONDICIONES DE SEGURIDAD	27
6.2.2	IMPLEMENTACIÓN DE LA EMERGENCIA	27
6.2.3	COMPORTAMIENTO DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA.	27
7.	ANEXOS	28
13.1	Establecimientos Educativos en Zona de Amenaza Sismo y tsunami:	28
13.2	Establecimientos Educativos fuera de zona de amenaza de tsunami:	31

2. SÍNTESIS

Este informe presenta los principales resultados obtenidos en la evaluación del simulacro regional de sismo y tsunami, sector educación de la Región de Arica y Parinacota: los porcentajes de aprobación de las variables críticas asociadas a la participación y preparación de la comunidad educativa regional ante un evento simulado de sismo y tsunami.

La información utilizada para llevar a cabo el análisis proviene de las siguientes fuentes de información: **Ficha de inscripción** obtenida a través del sistema de inscripción online, la cual ha sido generada a partir de los datos otorgados por los establecimientos educacionales de forma voluntaria al momento de inscribirse en el simulacro. Y, **Planilla de evaluación** documento que posee el registro de las evaluaciones realizadas por evaluadores externos durante el simulacro.

Los establecimientos educacionales en zona de amenaza de tsunami y fuera de amenaza de tsunami obtuvieron un resultado global bueno, el día del simulacro cumplieron con los requisitos mínimos de un plan bien implementado. Los primeros alcanzaron en promedio un 74% de aprobación y los segundos 75% aprobación. En ambos casos, la dimensión y variables que presentó un porcentaje de aprobación más elevado es aquella asociada al comportamiento y organización de la comunidad. En tanto, las dimensiones evaluadas con menor porcentaje de aprobación en los establecimientos educacionales en zona de amenaza de tsunami son condiciones de seguridad en la vía pública (61%) y acciones de preparación inclusiva (64%). Las dimensiones con menor porcentaje de aprobación en establecimientos fuera de zona de amenaza de tsunami son acciones de preparación inclusiva (64%) y condiciones de seguridad al interior del establecimiento (69%).

Este informe está dividido de acuerdo a los siguientes temas: Antecedentes generales del simulacro, ejercicios en la región, evaluadores, instrumentos de evaluación, participantes del ejercicio, establecimientos evaluados y principales resultados. Finalmente, se presenta una síntesis de las fortalezas y aspectos a mejorar en la Región de Arica y Parinacota.

3. ANTECEDENTES GENERALES

El día jueves 30 de octubre del 2017 a las 10:30 AM, se realizó el Simulacro Regional de Sismo y Tsunami¹, dirigido a todos los establecimientos educacionales² de la Región. Intendencia, Secretaría Regional Ministerial de Educación y ONEMI Arica y Parinacota invitaron a participar a establecimientos de diferentes niveles de educación y dependencia administrativa.

En términos generales, un simulacro es un ejercicio práctico en terreno, el cual busca acercar a sus participantes lo más posible a una situación real de desastre, con el propósito de evaluar la respuesta de la comunidad educativa ante un eventual sismo-tsunami (Fuente, Guía para la planificación ejecución de simulacros de sismo y tsunami, sector educación). Esta actividad fue desarrollada para la preparación y puesta en práctica de los planes de emergencia de cada establecimiento educacional. El simulacro fue planificado, ejecutado y evaluado por la Dirección Regional de ONEMI Arica y Parinacota y la Unidad de Simulacros y Simulaciones del Departamento de Programas de NEMI Central.

En la Región de Arica y Parinacota participaron establecimientos educacionales pertenecientes a todas las comunas de la región, los establecimientos ubicados en el Borde Costero (Arica y Camarones) practicaron sus planes de evacuación ante terremoto y tsunami, en tanto, aquellos establecimientos ubicados fuera de zona de amenaza de tsunami, pusieron en práctica planes de evacuación ante sismo de mayor intensidad.

3.1 OBJETIVO

Fomentar una cultura preventiva y de autocuidado en la ciudadanía, involucrando a distintos actores de la comunidad educativa con el fin último de aumentar la atención y la preparación de la ciudadanía frente a un escenario de riesgo. (Fuente, Guía para la planificación ejecución de simulacros de sismo y tsunami, sector educación).

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Evaluar las condiciones de seguridad y acciones de preparación en los respectivos establecimientos educacionales.
- Evaluar con especial énfasis las condiciones de seguridad en los establecimientos educacionales que incorporen estudiantes con capacidades diferentes.
- Medir el tiempo de evacuación de cada ejercicio de acuerdo a las características particulares del simulacro.

¹ Desde ahora en adelante Simulacro.

² Desde ahora en adelante establecimientos.

- Aumentar la atención y participación de la ciudadanía, fomentando una cultura preventiva y de autocuidado en la sociedad.

3.3 EJERCICIOS EN LA REGION

La región ha ejecutado desde el 2010 a la fecha 6 simulacros de evacuación. A continuación, está el detalle:

Tabla 1 Simulacros en la Región de Arica y Parinacota

SIMULACROS DE EVACUACIÓN			
AÑO	PARTICIPANTES	TIPO DE EJERCICIO	AMENAZA
2010	50.000	Simulacro Borde Costero	Sismo de mayor intensidad y Tsunami
2011	62.000		
2012	71.986		
2013	70.500		
2015	62.500		
2017	50.720	Simulacro Sector Educación	

Fuente: Elaboración propia

En paralelo, también ha desarrollado ejercicios dirigidos al entrenamiento de las autoridades y operadores de turno.

Tabla 2 Simulaciones realizadas en la Región de Arica y Parinacota

SIMULACIONES		
AÑO	TIPO DE EJERCICIO	AMENAZA
2013	Simulación COE Regional	Sismo de mayor intensidad y Tsunami
2013	Simulación CAT Regional	
2014	Simulación CAT Regional	
2014	Simulación CAT Regional	
2014	Simulación Tabletop CAT	
2014	Simulación CAT Regional	
2016	Simulación COE Regional	

Fuente: Elaboración propia

4. EVALUADORES

La dirección regional de ONEMI Arica y Parinacota realizó un total de 14 capacitaciones en las que se capacitaron en total 187 voluntarios. Éstos pertenecen a establecimientos de educación superior tales como la Universidad Santo Tomás, Universidad INACAP, CFT UTA; servicios públicos INTEGRA; DAEM Municipalidad de General Lagos; Carabineros de Chile; DAEM Municipalidad de Arica y SEREMI de Educación y a organismos de la sociedad civil como la Fundación para la Superación de la Pobreza.

Del total de evaluadores capacitados, 145 concurrieron el día del ejercicio a los lugares designados por ONEMI. Por lo tanto, el día del simulacro 77% de los voluntarios cumplieron de forma exitosa con el proceso de evaluación.

4.3 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

De un total de cuatro pautas de evaluación disponibles para evaluar los simulacros de este tipo, en este simulacro se aplicó tres instrumentos de evaluación específicos. Las pautas de evaluación utilizadas corresponden a la pauta de evaluación para establecimientos educacionales en zona de amenaza de tsunami; la cual fue utilizada en los establecimientos ubicados en zona de inundación de Arica y Camarones; pauta de evaluación para establecimientos educacionales fuera de amenaza de tsunami; estas pautas de aplicaron en establecimientos ubicados sobre la zona de inundación de las comunas de Arica, Camarones y localidades del interior de la Región. De igual forma, se utilizó la pauta de evaluación para establecimientos de educación superior.

5. META Y PARTICIPANTES

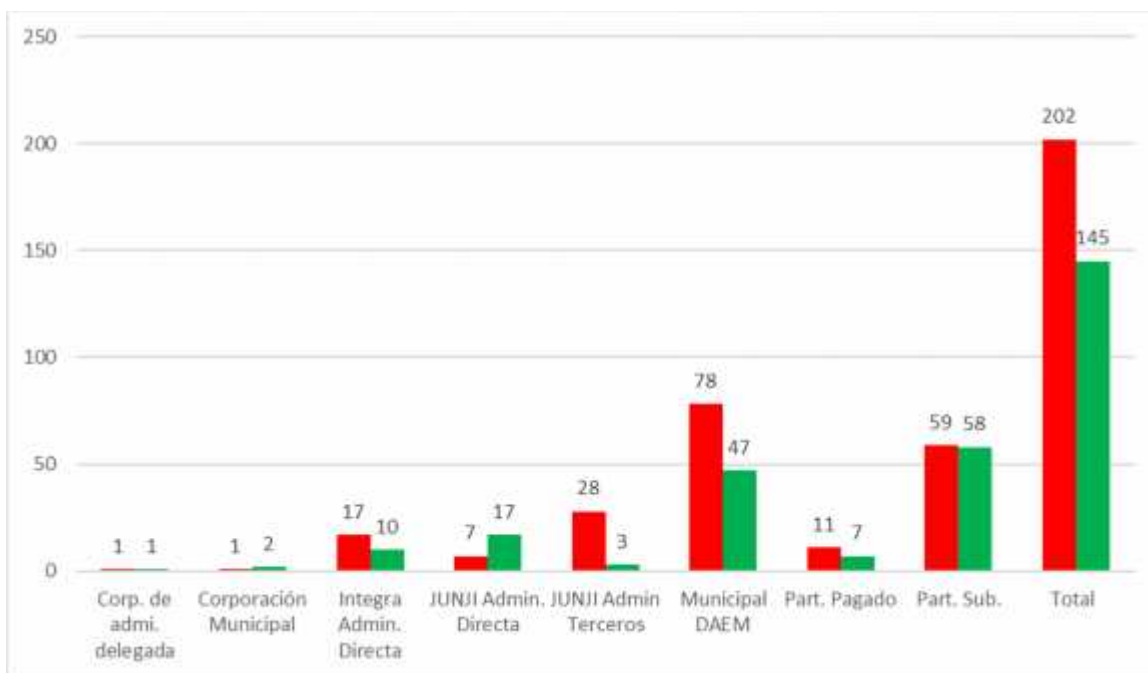
ONEMI estableció como meta la evacuación de 70.000 personas en toda la Región, de los cuales 23.000 corresponden a alumnos y alumnas que habitan y/o transitan zonas de amenaza de tsunami (Fuente: ONEMI, Noticias). Según el registro de establecimientos evaluados se obtuvo un 72% de participación con respecto a la meta inicial, lo cual corresponde a 50.720 personas. La cantidad de participantes en zona de inundación alcanzó la participación de un 79% con respecto a la meta de evacuados, lo cual corresponde a 18.102 personas. A continuación, se detalla cifras de establecimientos inscritos y evaluados.

5.3 INSCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN

Intendencia, Secretaria Regional Ministerial de Educación y ONEMI, realizaron una invitación a todos los establecimientos educacionales de la Región, a participar del simulacro sismo-tsunami, sector educación. Esto se realizó a través de un oficio emitido desde la Intendencia Regional y la Secretaria Regional Ministerial de Educación. Simultáneamente, se organizaron múltiples reuniones en las que se informó y entregó diversos antecedentes necesarios para que cada establecimiento educacional pudiese participar del simulacro (minuto a minuto, acciones esperadas, hora de inicio y fin, entre otros). Este trabajo se reforzó con una campaña de difusión aplicada a redes sociales y entrega de folletería.

Producto del trabajo antes mencionado, se inscribieron y evaluaron en el simulacro establecimientos pertenecientes a diferentes tipos de dependencia administrativa, tales como Administración Delegada, INTEGRA, JUNJI, Municipal, Particular Subvencionado y Particular Pagado. La mayoría de los establecimientos inscritos fue de tipo municipal DAEM, 78 en total. En tanto, el tipo de establecimiento menor cantidad de inscritos fue de Corporación de administración delegada y Corporación Municipal con uno respectivamente. Con respecto a la evaluación, la mayoría de los establecimientos evaluados fue de tipo particular subvencionado, 58 en total. En tanto, el tipo de establecimiento menor cantidad de evaluados fue de corporación de administración delegada, con un establecimiento educacional.

Gráfico 1 Comparación de establecimientos educacionales inscritos y evaluados según dependencia administrativa



Fuente: Elaboración propia a partir de Planilla de Evaluación Simulacro Región de Arica y Parinacota

Según el gráfico N°1, de un total de 202 establecimientos inscritos en el simulacro, un 72% (145) fue evaluado siguiendo los criterios de evaluación establecido por ONEMI.

Tabla 3 Establecimientos Educacionales en zona de amenaza sismo tsunami evaluados según tipo de dependencia administrativa

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	TOTAL
Corp. de administración delegada	1
Corporación Municipal	2

Integra Administración Directa	11
JUNJI Administración Directa	17
JUNJI Administración Terceros	3
Municipal DAEM	47
Particular Pagado	7
Particular Subvencionado	57
TOTAL REGIONAL	145

Fuente: Elaboración propia a partir de Planilla de Evaluación Simulacro Región de Arica y Parinacota.

6. ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES EVALUADOS

En total se ingresó de forma correcta a la plataforma de evaluación la información de 145 establecimientos, de ésta se desprende una participación de 50.720 estudiantes, docentes, paradocentes, administrativos, entre otros. Del total de evaluaciones 41 fueron aplicadas a establecimientos en zona de inundación, los que están susceptibles a sismos de mayor intensidad y tsunami y 104 fueron aplicadas a establecimientos sujetos a amenazas de sismos de mayor intensidad, participaron 18.102 y 32.618 personas en cada zona, respectivamente.

Tabla 4 Establecimientos evaluados según tipo de amenaza

UBICACIÓN	CANTIDAD DE PERSONAS	N° DE ESTABLECIMIENTOS
Fuera de zona de amenaza	32.618	104
En zona de amenaza	18.102	41
Total	50.720	145

Fuente: Elaboración propia a partir de Planilla de Evaluación Simulacro Región de Arica y Parinacota

A continuación, en la tabla N°5 se presenta el desglose de establecimientos evaluados según ciudad junto a la cantidad estimada de participantes. Se destaca la participación de Arica, la cual contó con más de 132 establecimientos y 50.274 personas evacuadas. Al interior de la región participaron 446 personas pertenecientes a 13 establecimientos.

Tabla 5 Establecimientos educacionales evaluados y participantes del simulacro según comuna.

PROVINCIA	COMUNA	EE ZONA DE AMENAZA TSUNAMI	PARTICIPANTES ZONA AMENAZA TSUNAMI	EE FUERA DE ZONA DE AMENAZA TSUNAMI	PARTICIPANTES FUERA DE ZONA DE AMENAZA TSUNAMI
Arica	Arica	41	18.102	91	32.172
	Camarones	0	0	4	126
Parinacota	General Lagos	0	0	3	8
	Putre	0	0	6	312
Total		41	18.102	104	32.618

Fuente: Elaboración propia a partir de Planilla de Evaluación Simulacro Región de Arica y Parinacota

7. RESULTADOS GLOBALES

Esta sección presenta los resultados globales y específicos según dimensión y variable evaluada el día del simulacro. En términos globales, los establecimientos educacionales en zona de amenaza de tsunami alcanzaron un porcentaje de aprobación de un 74%. En tanto, los establecimientos educacionales fuera de zona de amenaza obtuvieron un 75%. En ambos casos el resultado de logro obtenido es bueno (entre el 70% y 89%). Esto implica que se obtuvo un Logro esperado, el cual se considera suficiente, cumpliéndose con esto los requisitos mínimos de un plan bien implementado.

Gráfico 2 Resultados globales.



Fuente: Elaboración propia a partir de Planilla de Evaluación Simulacro Región de Arica y Parinacota

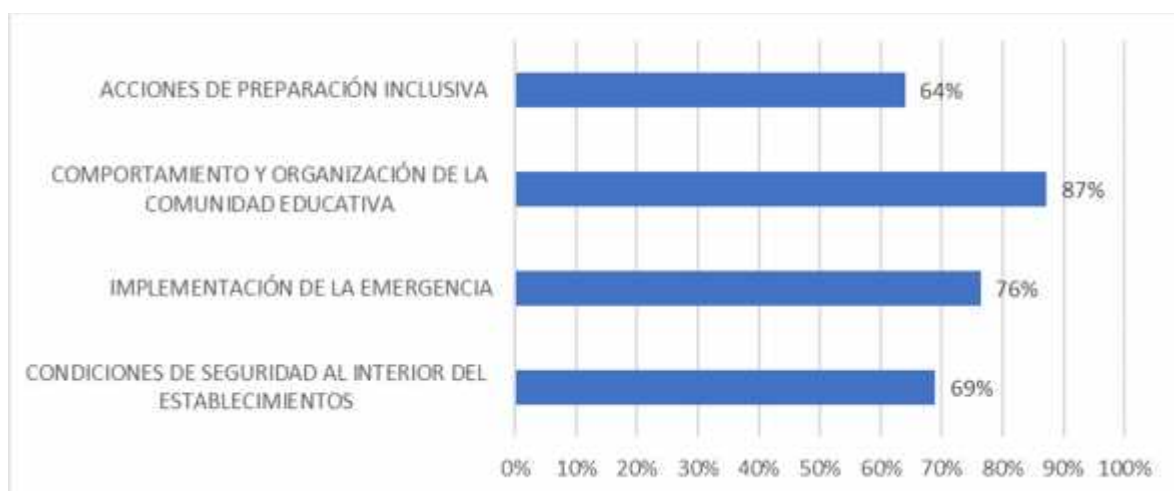
Con respecto a los establecimientos en zona de amenaza de sismo y tsunami, la dimensión que presenta mayor porcentaje de aprobación con respecto a al resto de dimensiones evaluadas es aquella que hace referencia al comportamiento y organización de la comunidad educativa (88%). Lo mismo sucede con el porcentaje de aprobación en establecimientos educacionales fuera de zona de amenaza de tsunami, la dimensión con un porcentaje de aprobación más elevado es comportamiento y organización de la comunidad educativa (87%). Al contrario, la dimensiones con porcentajes de aprobación menor en la corresponde a condiciones de seguridad en la vía pública, para aquellos establecimientos en zona de amenaza sismo y tsunami, 61% de aprobación. En tanto, en los establecimientos con zona de amenaza exclusiva de sismo se aprecia un 64% de aprobación.

Gráfico 3 Dimensiones establecimientos educacionales en zona de amenaza de tsunami.



Fuente: Elaboración propia a partir de Planilla de Evaluación Simulacro Región de Arica y Parinacota

Gráfico 4 Dimensiones establecimientos educacionales fuera de zona de amenaza de tsunami.



Fuente: Elaboración propia a partir de Planilla de Evaluación Simulacro Región de Arica y Parinacota

7.3 RESULTADOS ESTABLECIMIENTOS EN ZONA DE AMENAZA DE TSUNAMI

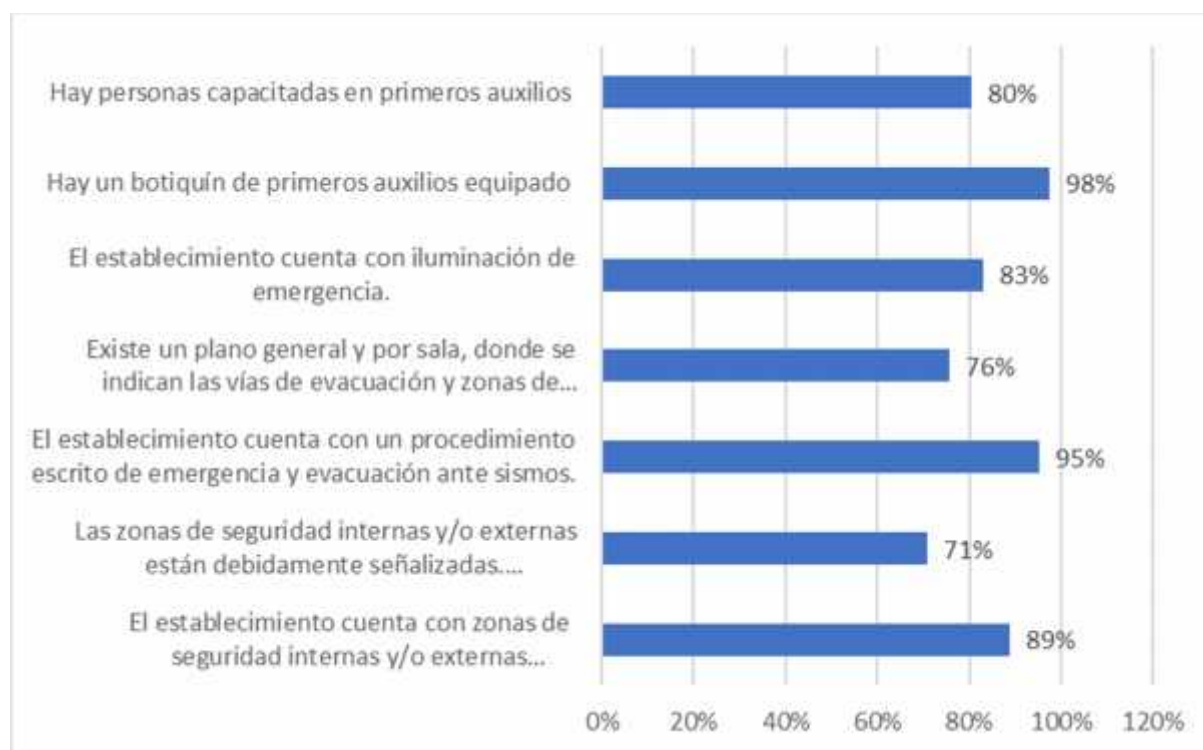
El día del simulacro se evaluaron 5 dimensiones en los establecimientos educacionales en zona de amenaza de tsunami: Condiciones de seguridad, implementación de la emergencia, condiciones de seguridad en la vía pública, comportamiento de la comunidad educativa, condiciones de seguridad en la evacuación y acciones de preparación inclusiva. También se buscó conocer los tiempos de evacuación y tipo de desplazamiento de los participantes del simulacro. A continuación se presenta el

detalle de lo evaluado para los establecimientos educacionales en zona de amenaza de tsunami.

7.3.1 CONDICIONES DE SEGURIDAD

El resultado global de condiciones de seguridad es de 77%. En esta dimensión evaluada la variable que obtuvo mayor porcentaje de aprobación es aquella que indica que las vías de evacuación se encontraban expeditas el día del simulacro (98%). Al contrario, la variable con menor porcentaje de hace referencia a que el día del simulacro no se observó un sistema de evacuación múltiple en un 45 % de los establecimientos en zona de inundación evaluados.

Gráfico 5 Condiciones de seguridad en establecimientos educacionales



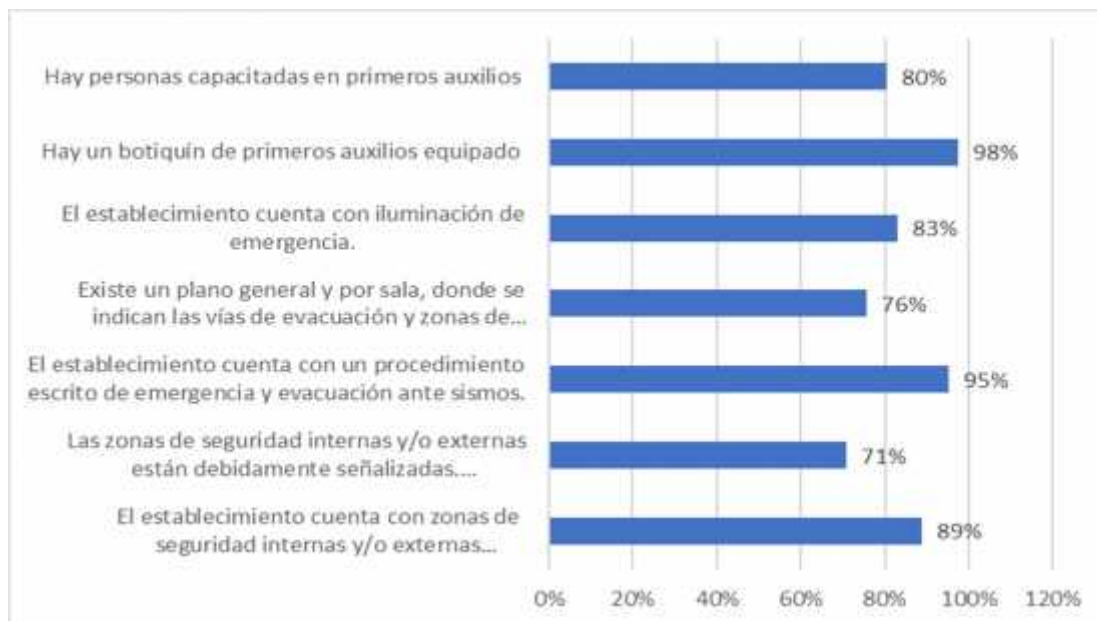
Fuente: Elaboración propia a partir de Planilla de Evaluación Simulacro Región de Arica y Parinacota

7.3.2 IMPLEMENTACIÓN DE LA EMERGENCIA

Esta dimensión obtuvo un promedio global de aprobación de 82%, junto con comportamiento de la comunidad educativa, es una de las dimensiones con mayor porcentaje de aprobación con respecto a las otras dimensiones evaluadas. La variable que obtuvo menor porcentaje de aprobación es aquella que indica que no existe ningún sistema de traslado de heridos, en un 39% de los establecimientos evaluados no se contó con estos implementos. Al

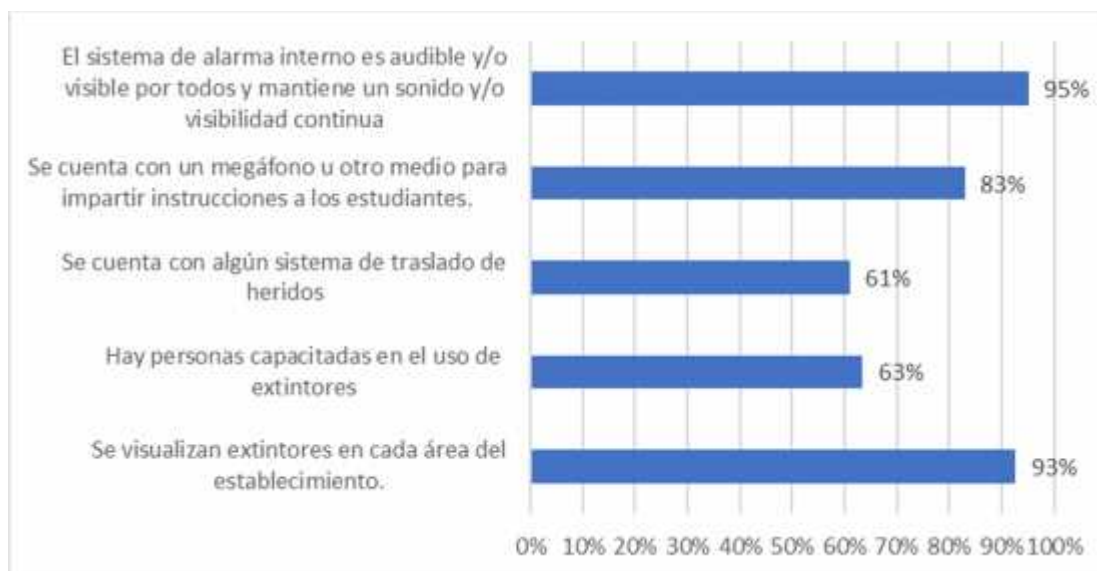
contrario, la variable mejor evaluada hace mención a la presencia de un botiquín, se observó un botiquín en el 98% de los establecimientos evaluados.

Gráfico 6 Implementación De la emergencia



Fuente: Elaboración propia a partir de Planilla de Evaluación Simulacro Región de Arica y Parinacota

Gráfico 7 Implementación de la emergencia (continuación)

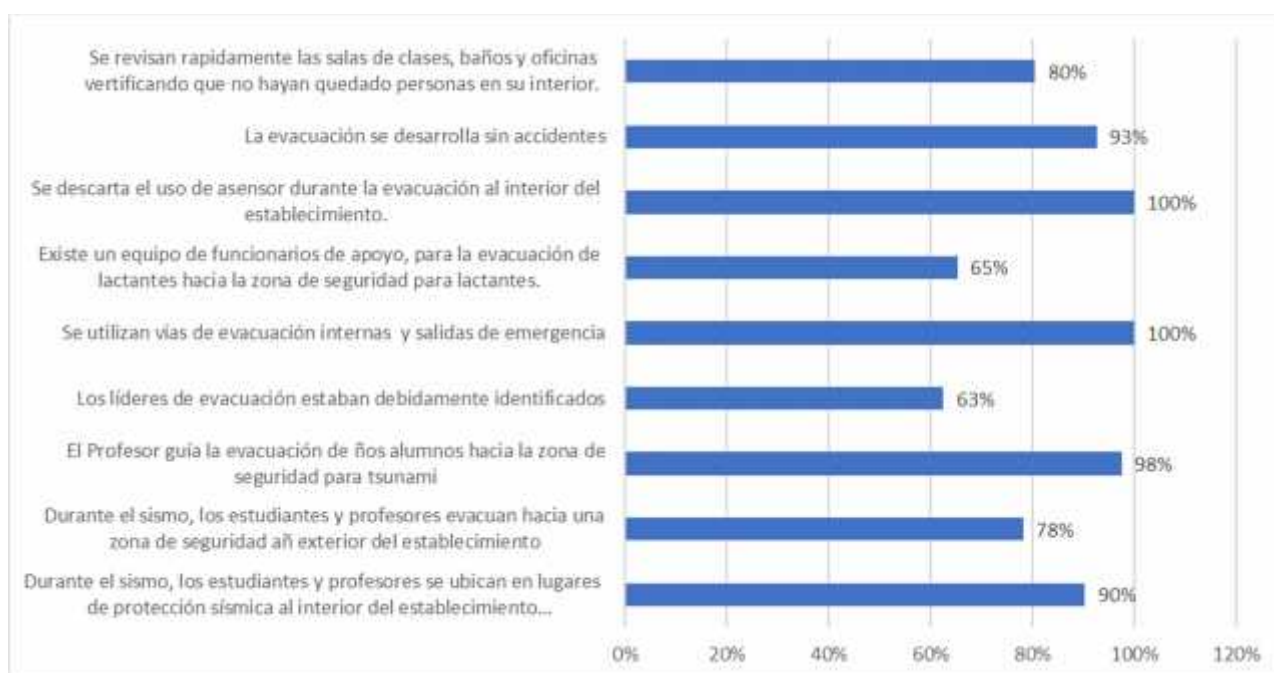


Fuente: Elaboración propia a partir de Planilla de Evaluación Simulacro Región de Arica y Parinacota

7.3.3 COMPORTAMIENTO DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA

Esta dimensión obtuvo un promedio global de aprobación de 88 %, es la dimensión mejor evaluada en comparación con las otras dimensiones medidas el día del simulacro. Las variables que posee mayor porcentaje de aprobación son cuatro: el día del simulacro en el 100% de los establecimientos evaluados fue fácil la identificación de las vías de evacuación, se descarta el uso de ascensor, la comunidad educativa permaneció en las zonas de seguridad a la espera de instrucciones por parte de las autoridades y la evacuación se realizó en dirección a las zonas de seguridad. Al contrario, las variables con menor porcentaje de aprobación hacen alusión a que en un 37% de los establecimientos evaluados, no se identificó al líder de la evacuación debidamente identificado.

Gráfico 8 Comportamiento de la comunidad educativa



Fuente: Elaboración propia a partir de Planilla de Evaluación Simulacro Región de Arica y Parinacota

Gráfico 9 Comportamiento de la comunidad educativa (Continuación)



Fuente: Elaboración propia a partir de Planilla de Evaluación Simulacro Región de Arica y Parinacota

7.3.4 CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LA EVACUACIÓN

Esta dimensión obtuvo un 61% de aprobación global, representando con esto la dimensión

Gráfico 10 Condiciones de seguridad en vías de evacuación



evaluada con menor porcentaje de aprobación.

Con respecto a las condiciones de seguridad durante la evacuación se observó el día del simulacro que un 57% las zonas de seguridad no se encuentran debidamente señalizadas. No obstante, gran parte de las zonas de seguridad poseen las dimensiones necesarias para reunir a la población.

7.4 ACCIONES DE PREPARACION INCLUSIVA

Esta dimensión obtuvo a nivel regional un 64% de aprobación. Las variables con menor porcentaje indican que las vías de evacuación y zonas de seguridad permiten la accesibilidad de personas en situación de discapacidad (40% de aprobación). Asimismo, el sistema de alarma interno es visible en el caso de personas en situación de discapacidad de origen auditivo (49%). Al contrario, la variable con mayor porcentaje de aprobación establece que gran parte de los participantes del simulacro brindaron asistencia a los integrantes de la comunidad educativa.

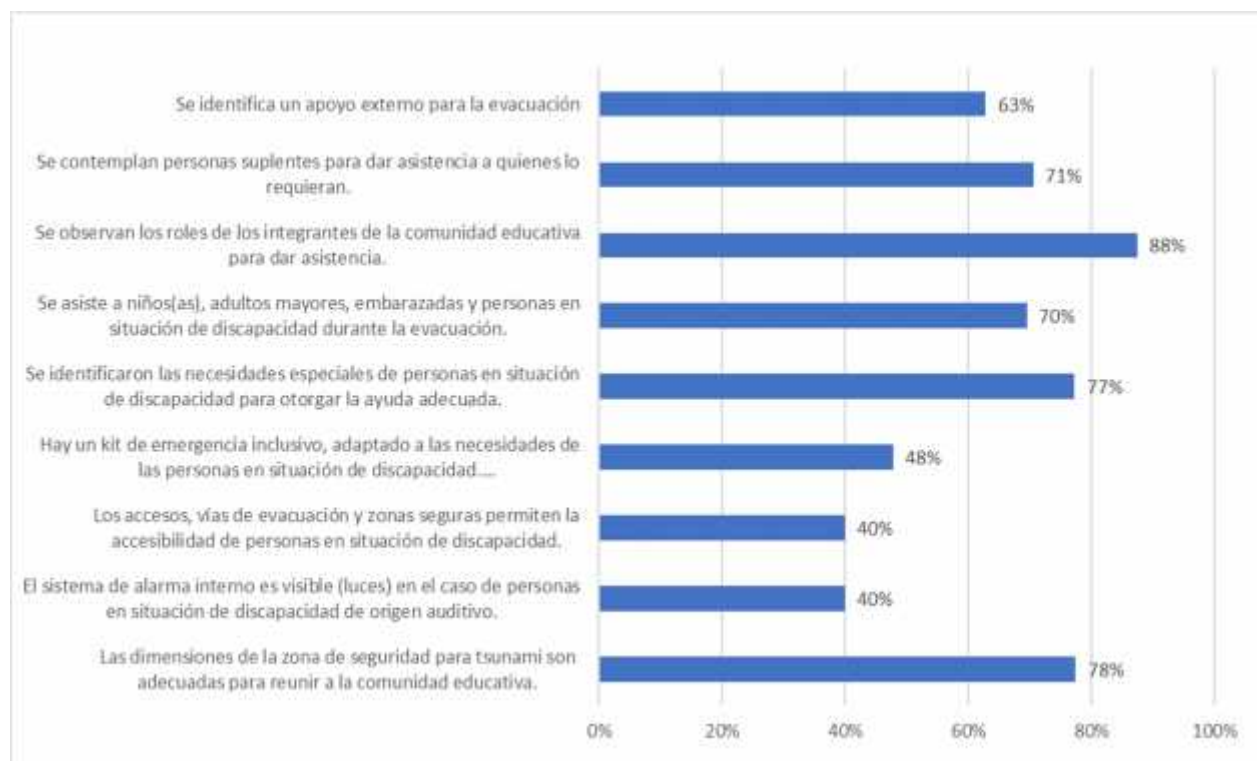


Gráfico 11 Acciones de preparación inclusiva.

Fuente: elaboración propia a partir de Planilla de Evaluación Simulacro Región de Arica y Parinacota

7.5 CONCLUSIONES

El resultado global de los establecimientos evaluados en zona de amenaza de tsunami establece que 74%, lo cual es un resultado bueno, se considera suficiente. Cumple con los requisitos mínimos de un plan bien implementado.

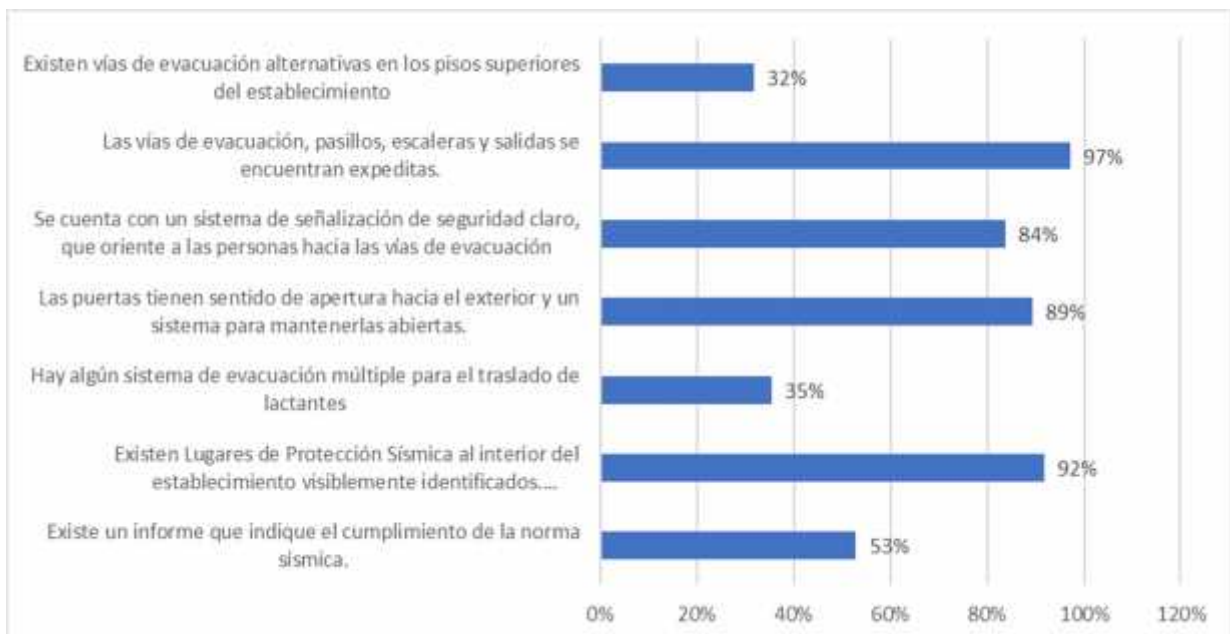
8. ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES FUERA DE ZONA DE AMENAZA DE TSUNAMI

Se evaluaron de forma correcta 104 establecimientos educacionales fuera de zona de amenaza de tsunami, y se observaron las mismas dimensiones y aspectos evaluados que en los establecimientos educacionales en zona de amenaza de tsunami, con excepción condiciones de seguridad durante la evacuación externa. Esta dimensión se evalúa en aquellos establecimientos que realizan evacuación externa y utilizan las vías de evacuación para tsunami.

8.3.1 CONDICIONES DE SEGURIDAD

Esta dimensión obtuvo un porcentaje de aprobación de un 69% a nivel regional. La variable con mejor porcentaje de aprobación es aquella que busca conocer si existe algún sistema de evacuación múltiple para lactantes. Esto se observó en un 35% de establecimientos educacionales evaluados. Al contrario, la variable con mayor porcentaje de aprobación tiene relación con que el día del simulacro las vías de evacuación estaban expeditas. Es necesario destacar que un 47% de los establecimientos evaluados no poseen un documento que acredite que la infraestructura es sismo resistente, por lo tanto, no se puede confirmar que su plan de evacuación esté acorde a las necesidades de la infraestructura, en muchos de estos casos se presume que resiste sismos tsunami.

Gráfico 12 Condiciones de seguridad.



Fuente: elaboración propia a partir de Planilla de Evaluación Simulacro Región de Arica y Parinacota

8.3.2 IMPLEMENTACIÓN DE LA EMERGENCIA

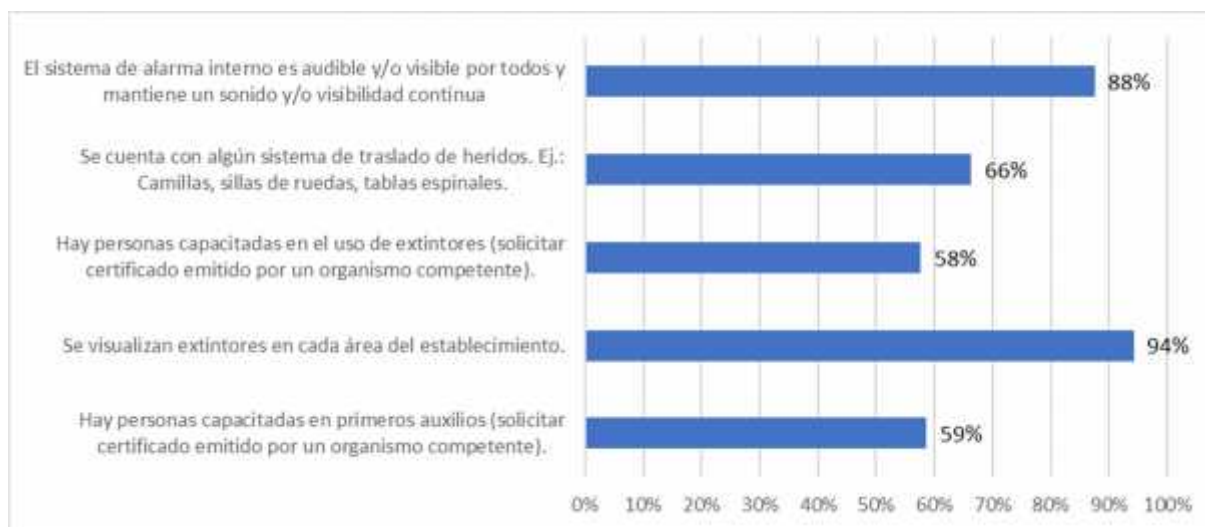
Esta dimensión obtuvo un porcentaje de aprobación a nivel regional de 76%. La variable que obtuvo menor porcentaje es aquella que establece que en los establecimientos educacionales se posee un plano general y por sala dónde se indican las vías de evacuación y zonas de seguridad, esta herramienta se encontró 53% de los establecimientos educacionales evaluados. Al contrario, la variable con mayor porcentaje de aprobación es aquella que establece la existencia de zonas de seguridad internas y/o externas.

Gráfico 13 Implementación de la emergencia



Fuente: elaboración propia a partir de Planilla de Evaluación Simulacro Región de Arica y Parinacota

Gráfico 14 Implementación de la emergencia (continuación)



3.1.1 COMPORTAMIENTO DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA

La dimensión comportamiento de la comunidad educativa fue la dimensión mejor evaluada el día del simulacro, se obtuvo un 87% de aprobación. La variable con menor porcentaje corresponde a aquella que indica que los líderes de evacuación no estaban debidamente señalizados, se observó que un 50% de los establecimientos evaluados no contaban con un líder visible al interior de cada comunidad educativa. Al contrario, las variables con resultado más elevado alcanzando el 100% de logro obtenido son aquellas que establecen lo siguiente: el día del simulacro no se usó el ascensor, el profesor lideró la evacuación de sus alumnos y alumnas y el retorno al establecimiento fue realizado en orden.

Gráfico 15 Comportamiento de la comunidad educativa



Fuente: elaboración propia a partir de Planilla de Evaluación Simulacro Región de Arica y Parinacota

Gráfico 16 Comportamiento de la comunidad educativa (continuación)

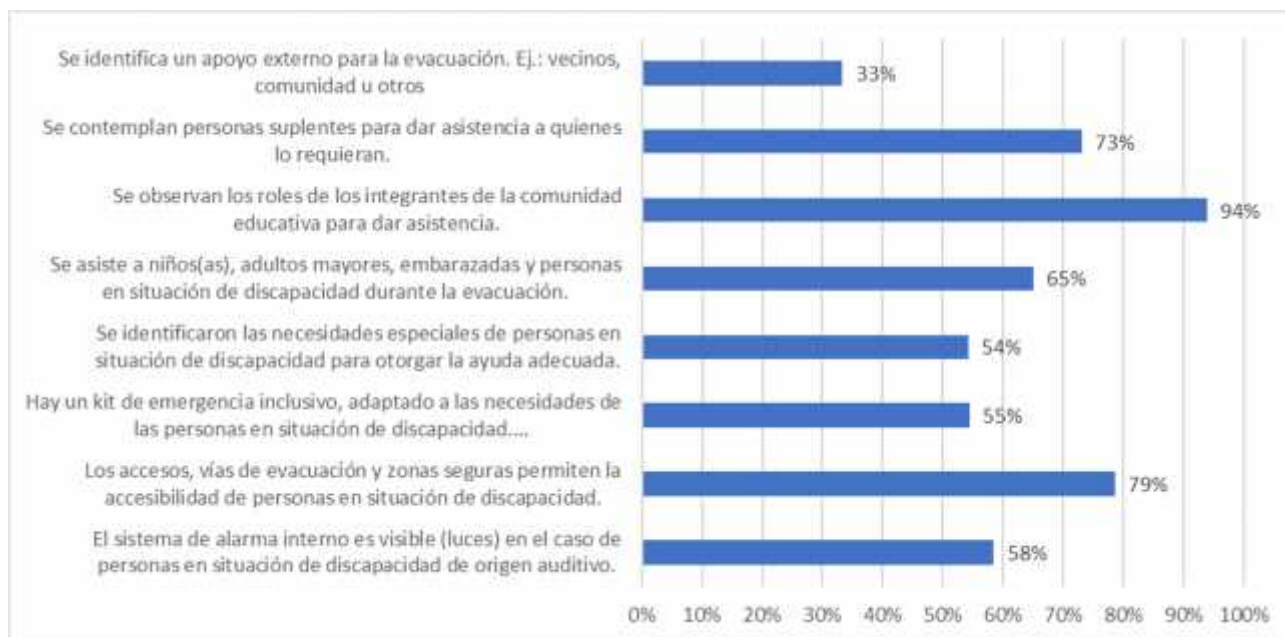


Fuente: elaboración propia a partir de Planilla de Evaluación Simulacro Región de Arica y Parinacota

3.1.2 ACCIONES DE PREPARACIÓN INCLUSIVA

La dimensión acciones de preparación inclusiva obtuvo un 64% de aprobación. Es la segunda dimensión con menor porcentaje de aprobación de todas las dimensiones evaluadas. La variable que obtuvo menor porcentaje de aprobación corresponde a aquella que establece si se identifica o no, un apoyo externo para la evacuación. En tanto, la variable con mayor porcentaje de aprobación es aquella que establece que se registró el día del ejercicio a miembros brindando asistencia a personas durante la evacuación.

Gráfico 17 Acciones de preparación inclusiva.



Fuente: elaboración propia a partir de Planilla de Evaluación Simulacro Región de Arica y Parinacota

3.1.3 CONCLUSIONES

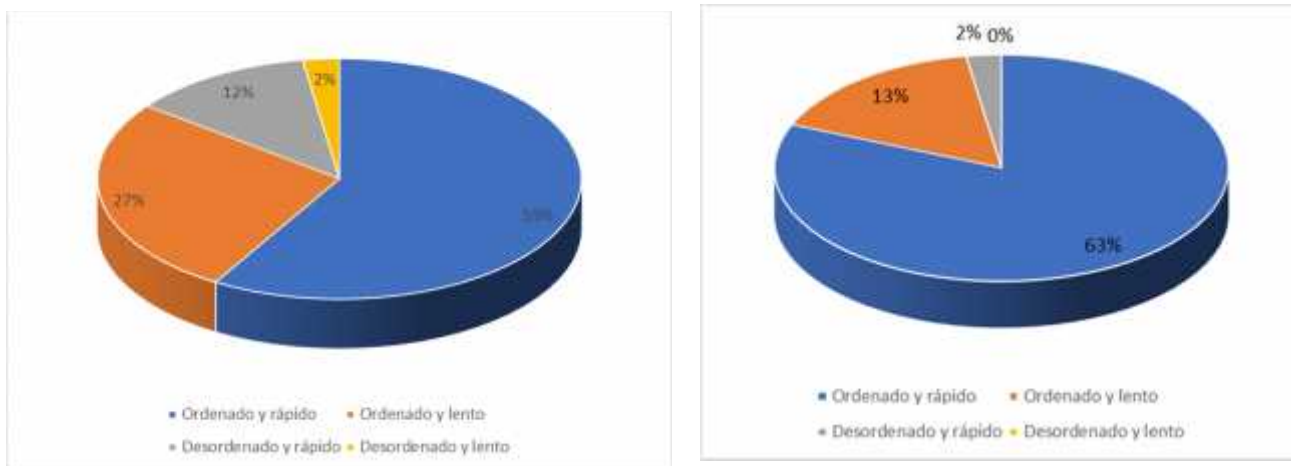
Los establecimientos educacionales fuera de zona de amenaza obtuvieron un 75%, al igual que aquellos establecimientos en zona de inundación, el resultado es bueno, cumplen con el logro esperado y tienen elementos implementados propios de un plan de emergencia para enfrentar sismos y tsunamis.

3.2 TIPO DE DESPLAZAMIENTO

ONEMI ha establecido que el desplazamiento durante una evacuación puede ser de cuatro formas: ordenado y rápido, ordenado y lento, desordenado y rápido y desordenado y lento. El tipo de desplazamiento óptimo a aquel de tipo ordenado y rápido, esto obedece a que, dada la naturaleza del evento simulado, la población requiere llegar de forma ordenada y más rápida posible a las zonas de seguridad.

En cada vía de evacuación se observó el tipo de desplazamiento de las comunidades educativas durante del simulacro, se registró que la mayoría de los establecimientos educacionales participantes del simulacro evacuó de forma ordenada y rápida. Es más, sólo el 12 % de los establecimientos educacionales en zona de amenaza evacuó de forma desordenada y rápida, se registraron a 0% fuera de zona de amenaza de tsunami con este tipo de desplazamiento.

Gráfico 17 y 18 tipo de desplazamiento de establecimientos educacionales en zona de amenaza de tsunami (izquierda) y fuera de zona de amenaza de tsunami (Derecha).



Fuente: elaboración propia a partir de Planilla de Evaluación Simulacro Región de Arica y Parinacota

3.3 TIEMPOS DE EVACUACIÓN

El tiempo promedio de evacuación para los establecimientos educacionales evaluados en el simulacro se detalla a continuación.

Tabla 6 Tiempos de evacuación de establecimientos educacionales

Tiempo promedio regional de evacuación EE con amenaza sismo y tsunami	Tiempo promedio regional de evacuación EE con amenaza sismo
0:17	0:05

Fuente: Elaboración Propia.

Los Establecimientos en zona de amenaza sismo/tsunami en promedio llegaron a sus respectivos puntos de encuentro en 17 minutos. En tanto, los establecimientos educacionales fuera de amenaza de tsunami evacuaron en promedio en cinco minutos.

4. OBSERVACIONES.

Dificultades en el traslado de niños durante la evacuación: se observaron rutas de evacuación que no estaban pavimentadas, lo que dificultó el traslado de lactantes.

En la vía pública se apreció gran cantidad de vehículos estacionados: esto no permitía que los alumnos y alumnas pudiesen transitar de forma rápida.

Se observó en establecimientos educacionales dificultad de organizar sus propias activaciones del ejercicio y dificultad de los niños pertenecientes a jardines infantiles al utilizar vías de evacuación que no estaban pavimentadas.

En general se observó buena coordinación por parte de los líderes de evacuación de

los establecimientos educacionales participantes. Es más, destacó el uso de banderas para guiar a la población escolar.

5. OPORTUNIDADES DE MEJORA

En esta sección se presentan aquellos aspectos evaluados con un logro deficiente, es decir, elementos cuyo desarrollo está en estado inicial (0-39% aprobación), en los que se observan pocos elementos del plan y no son suficientes. No hay un buen resultado general.

5.1 ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES EN ZONA DE AMENAZA DE TSUNAMI.

5.1.1 Comportamiento y organización de la comunidad educativa

El 63% de los establecimientos evaluados no se practicó la realización de una observación de daños antes de retornar a las actividades.

Un 67% de los líderes de evacuación no están debidamente identificados. Ej: chalecos, gorros, brazaletes u otros.

5.2 ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES EN ZONA DE AMENAZA DE TSUNAMI.

5.2.1 CONDICIONES DE SEGURIDAD

En el simulacro se observó que en un 32% de establecimientos evaluados existen vías de evacuación alternativas en pisos superiores. Por lo tanto, en un 68% de los establecimientos educacionales se cumple con esta indicación.

En un 65% de los establecimientos evaluados no se observó un sistema de evacuación múltiples de lactantes.

5.2.2 ACCIONES DE PREPARACIÓN INCLUSIVA

En un 67% de los establecimientos evaluados no se identificó un apoyo externo para la evacuación. Ej. Vecinos, comunidad u otros.

6. FORTALEZAS

En esta sección se presentan las fortalezas del simulacro, esto incluye aquellos ítems que fueron evaluados de forma excelente, es decir corresponde a aquellos aspectos en donde el logro es destacado. Se observan elementos del plan que están sobre el logro previsto y que reflejan una mayor preparación, junto con un buen comportamiento y compromiso. Cultura preventiva (90-100%).

6.1 ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES EN ZONA DE AMENAZA DE TSUNAMI.

6.1.1 CONDICIONES DE SEGURIDAD AL INTERIOR DEL ESTABLECIMIENTO

Con respecto a las condiciones de seguridad, se evaluó de forma excelente los siguientes aspectos: las vías de evacuación, pasillos, escaleras y salidas del establecimiento se encontraron expeditas (93%) y que existen lugares de protección sísmica al interior de los establecimientos que se encuentran visiblemente identificados (95%).

6.1.2 IMPLEMENTACIÓN DE LA EMERGENCIA

En la implementación de la emergencia se observó que gran parte de los establecimientos cuentan con un procedimiento escrito de emergencia y evacuación ante sismos (95%). Se visualizaron extintores en cada aérea del establecimiento (93%). Se observó botiquines de primeros auxilios equipado (98%)

6.1.3 COMPORTAMIENTO DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA.

Se observó al 100% de La comunidad educativa evaluada se observó a líderes de evacuación guiando la evacuación. Asimismo, 92% de la comunidad educativa observada se ubicó en lugares de protección sísmica antes de iniciar la evacuación, 90% utilizó las vías de evacuación y salidas de emergencia, se descarta el uso de ascensor en el 90% de los establecimientos evaluados. Finalmente, durante el simulacro se observó en un 95% de los establecimientos evaluados a personas que cumplieron con las funciones asignadas en el Plan de Emergencia.

6.2 ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES FUERA DE ZONA DE AMENAZA DE TSUNAMI.

6.2.1 CONDICIONES DE SEGURIDAD

En gran parte de los establecimientos evaluados fuera de zona de amenaza de tsunami, se observó que un 97% de las vías de evacuación evaluadas, escaleras y salidas de emergencia estaban expeditas el día del simulacro, asimismo se identificó que existen lugares de protección sísmica visiblemente identificados (97%).

6.2.2 IMPLEMENTACIÓN DE LA EMERGENCIA

La mayoría de los establecimientos educacionales evaluados 97% de los establecimientos evaluados cuentan con zona de seguridad internas y/o externas predeterminadas, 95% de los establecimientos cuentan con un procedimiento escrito de emergencia y evacuación ante sismos; y 90% poseen iluminación de emergencia.

6.2.3 COMPORTAMIENTO DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA.

100% de los establecimientos evaluados el profesor guía la evacuación de los alumnos a las zonas de seguridad, se descarta el uso de ascensor al interior del establecimiento y el retorno fue realizado en orden.

7. ANEXOS

RESULTADO	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN	DESCRIPCIÓN DEL LOGRO OBTENIDO	% DE APROBACIÓN
DEFICIENTE	En Inicio	Se observan pocos elementos del plan y que no son suficientes. No hay un buen resultado general.	0 a 39%
REGULAR	En Proceso	Se observa que se está trabajando en la implementación del plan y hay elementos bien implementados, pero son insuficientes.	40 a 69%
BUENO	Logro Previsto	Logro esperado. Se considera suficiente. Cumple con los requisitos mínimos de un plan bien implementado.	70 a 89%
EXCELENTE	Logro Destacado	Se observan elementos del plan que están sobre el logro previsto y que reflejan una mayor preparación, junto con un buen comportamiento y compromiso. Cultura preventiva.	90 a 100%

13.1 Establecimientos Educativos en Zona de Amenaza Sismo y tsunami:

Tabla N°1: Porcentajes de Aprobación Condiciones de seguridad al interior del establecimiento.

CONDICIONES DE SEGURIDAD AL INTERIOR DEL ESTABLECIMIENTO	%
Existe un informe de inspección técnica del establecimiento que indique el cumplimiento de la norma sísmica.	66%
Existen Lugares de Protección Sísmica al interior del establecimiento visiblemente identificados	95%
Hay algún sistema de evacuación múltiple para el traslado de lactantes. Ej.: cunas, chalecos, carros.	55%
Las puertas tienen sentido de apertura hacia el exterior y un sistema para mantenerlas abiertas.	85%
Se cuenta con un sistema de señalización de seguridad claro, que oriente a las personas hacia las vías de evacuación	88%
Las vías de evacuación, pasillos, escaleras y salidas del establecimiento se encuentran expeditas.	98%
Existen vías de evacuación alternativas en los pisos superiores del establecimiento.	54%
Promedio	

Tabla N°2: Porcentajes de Aprobación de la Implementación de la Emergencia

ITEM	%
El establecimiento cuenta con zonas de seguridad internas y/o externas predeterminadas. Responder No Aplica si el establecimiento educacional se encuentra en zona de amenaza de tsunami.	89%
Las zonas de seguridad internas y/o externas están debidamente señalizadas. Responder no aplica en caso de que el establecimiento evaluado se encuentre fuera de zona de amenaza de tsunami.	71%
El establecimiento cuenta con un procedimiento escrito de emergencia y evacuación ante sismos.	95%
Existe un plano general y por sala, donde se indican las vías de evacuación y zonas de seguridad internas y/o externas.	76%
El establecimiento cuenta con iluminación de emergencia.	83%
Hay un botiquín de primeros auxilios equipado	98%
Hay personas capacitadas en primeros auxilios (solicitar certificado emitido por un organismo competente).	80%
Se visualizan extintores en cada área del establecimiento.	93%
Hay personas capacitadas en el uso de extintores (solicitar certificado emitido por un organismo competente).	63%
Se cuenta con algún sistema de traslado de heridos. Ej.: Camillas, sillas de ruedas, tablas espinales.	61%
Se cuenta con un megáfono u otro medio para impartir instrucciones a los estudiantes.	83%
El sistema de alarma interno es audible y/o visible por todos y mantiene un sonido y/o visibilidad continua	95%
PROMEDIO REGIONAL	82%

Tabla N°3: Porcentajes de Aprobación Comportamiento y Organización de la Comunidad

ITEM	%
Durante el sismo, los estudiantes y profesores se ubican en Lugares de Protección Sísmica al interior del edificio. (Aplica en inmuebles de construcción formal resistente a sismos)	92%
Durante el sismo, los estudiantes y profesores evacúan hacia una Zona de Seguridad al exterior del edificio. (Aplica en inmuebles de construcción no formal, de adobe, autoconstrucción o no regularizadas)	80%
El profesor(a) guía la evacuación de los alumnos por las vías de evacuación y hacia la zona de seguridad.	100%
Los líderes de evacuación están debidamente identificados. Ej.: Chalecos, gorros, brazaletes u otros.	54%
Se utilizan las vías de evacuación y salidas de emergencia. Ej.: Pasillos, escaleras, rampas o mangas.	90%
Existe un equipo de funcionarios de apoyo, organizado para la evacuación de lactantes.	68%
Se descarta el uso del ascensor durante la evacuación al interior del establecimiento.	90%
La evacuación se desarrolla sin accidentes	85%
Se llevó a cabo una evacuación de manera tranquila ordenada y segura	80%

Se realiza una revisión de las instalaciones, verificando que no hayan quedado personas al interior.	78%
Se realizó o se simuló el corte de energía eléctrica y de gas por parte de los encargados.	54%
En la zona de seguridad se pasa la lista de asistencia y se verifica la presencia de la totalidad de las personas.	59%
Hubo organización, tranquilidad y orden de los evacuados en la zona de seguridad.	90%
Se realizó una inspección de los daños, antes de retomar las actividades.	37%
La comunidad educativa permaneció en las zonas de seguridad hasta la orden de regresar las actividades.	93%
El retorno a las actividades fue realizado en orden.	83%
Durante el desarrollo del ejercicio, las personas cumplieron con las funciones asignadas en el Plan de Emergencia.	95%
PROMEDIO REGIONAL	78%

Tabla N°4: Porcentajes de Aprobación Condiciones de Seguridad en la Vía Pública

Item	%
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.	58%
Las vías de evacuación para tsunami, están debidamente señalizadas	63%
La zona de seguridad para tsunami se encuentra debidamente señalizada	43%
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.	53%
La zona de seguridad para tsunami se encuentra en un lugar con buenas condiciones de seguridad.	75%
Las dimensiones de la zona de seguridad para tsunami son adecuadas para reunir a la comunidad educativa.	78%
PROMEDIO REGIONAL	51%

Tabla N°5: Porcentajes de Aprobación Acciones de Preparación Inclusiva

ITEM	%
Las dimensiones de la zona de seguridad para tsunami son adecuadas para reunir a la comunidad educativa.	78%
El sistema de alarma interno es visible (luces) en el caso de personas en situación de discapacidad de origen auditivo.	40%
Los accesos, vías de evacuación y zonas seguras permiten la accesibilidad de personas en situación de discapacidad.	40%
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)	48%
Se identificaron las necesidades especiales de personas en situación de discapacidad para otorgar la ayuda adecuada.	77%
Se asiste a niños(as), adultos mayores, embarazadas y personas en situación de	70%

discapacidad durante la evacuación.	
Se observan los roles de los integrantes de la comunidad educativa para dar asistencia.	88%
Se contemplan personas suplentes para dar asistencia a quienes lo requieran.	71%
Se identifica un apoyo externo para la evacuación. Ej.: vecinos, comunidad u otros	63%
PROMEDIO REGIONAL	64%

13.2 Establecimientos Educativos fuera de zona de amenaza de tsunami:

Tabla N°6: Porcentajes de Aprobación Condiciones de seguridad al interior del establecimiento.

Item	%
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)	92%
Hay algún sistema de evacuación múltiple para el traslado de lactantes. Ej.: cunas, chalecos, carros de salvataje.	35%
Las puertas tienen sentido de apertura hacia el exterior y un sistema para mantenerlas abiertas.	89%
Se cuenta con un sistema de señalización de seguridad claro, que oriente a las personas hacia las vías de evacuación	84%
Las vías de evacuación, pasillos, escaleras y salidas se encuentran expeditas.	97%
Existen vías de evacuación alternativas en los pisos superiores del establecimiento. (Aplica en inmuebles de más de un piso).	32%
PROMEDIO REGIONAL	69%

Tabla N°7: Porcentajes de Aprobación de la Implementación de la Emergencia

Item	%
El establecimiento cuenta con zonas de seguridad internas y/o externas predeterminadas. Responder No Aplica si el establecimiento educativo se encuentra en zona de amenaza de tsunami.	97%
Las zonas de seguridad internas y/o externas están debidamente señalizadas. Responder no aplica en caso de que el establecimiento evaluado se encuentre fuera de zona de amenaza de tsunami.	72%
El establecimiento cuenta con un procedimiento escrito de emergencia y evacuación ante sismos.	95%
Existe un plano general y por sala, donde se indican las vías de evacuación y zonas de seguridad internas y/o externas.	53%
El establecimiento cuenta con iluminación de emergencia.	68%
Hay un botiquín de primeros auxilios equipado	90%
Hay personas capacitadas en primeros auxilios (solicitar certificado emitido por un organismo competente).	59%

Se visualizan extintores en cada área del establecimiento.	94%
Hay personas capacitadas en el uso de extintores (solicitar certificado emitido por un organismo competente).	58%
Se cuenta con algún sistema de traslado de heridos. Ej.: Camillas, sillas de ruedas, tablas espinales.	66%
El sistema de alarma interno es audible y/o visible por todos y mantiene un sonido y/o visibilidad continua	88%
PROMEDIO REGIONAL	76%

Tabla N°8: Porcentajes de Aprobación Comportamiento y Organización de la Comunidad

Item	%
Durante el sismo, los estudiantes y profesores se ubican en lugares de protección sísmica al interior del establecimiento. (Aplica en inmuebles de construcción formal resistente a sismos).	94%
Durante el sismo, los estudiantes y profesores evacuan hacia una zona de seguridad añ exterior del establecimiento (Aplica en inmuebles de construcción no formal, de adobe, autoconstrucción o no regularizadas).	85%
El Profesor guía la evacuación de niños alumnos hacia la zona de seguridad para tsunami	100%
Los líderes de evacuación estaban debidamente identificados. Ej. Chalecos, gorros brazaletes u otros.	50%
Se utilizan vías de evacuación internas y salidas de emergencia. Ej. pasillos, escaleras, rampas o mangas.	96%
Existe un equipo de funcionarios de apoyo, para la evacuación de lactantes hacia la zona de seguridad para lactantes.	84%
Se descarta el uso de ascensor durante la evacuación al interior del establecimiento.	100%
La evacuación se desarrolla sin accidentes	95%
Se revisan rápidamente las salas de clases, baños y oficinas verificando que no hayan quedado personas en su interior.	83%
En la vía pública, la comunidad educativa utilizó las vías de evacuación para tsunami señaladas en los mapas.	79%
La evacuación se realiza en dirección a la zona de seguridad.	93%
En la zona de seguridad se pasa la lista de asistencia y se verifica la presencia de la totalidad de las personas.	51%
La comunidad educativa permaneció en la zona de seguridad hasta que las autoridades dieran fin al ejercicio.	97%
El establecimiento mantuvo la organización, tranquilidad y orden en la zona de seguridad para tsunami.	95%
El retorno al establecimiento fue realizado en orden.	100%
Durante, el desarrollo del ejercicio, las personas cumplieron con las funciones asignadas en su plan de emergencia.	92%
PROMEDIO REGIONAL	87%

Tabla N°9: Porcentaje de Aprobación Acciones de Preparación inclusiva

Item	%
El sistema de alarma interno es visible (luces) en el caso de personas en situación de discapacidad de origen auditivo.	58%

Los accesos, vías de evacuación y zonas seguras permiten la accesibilidad de personas en situación de discapacidad.	79%
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)	55%
Se identificaron las necesidades especiales de personas en situación de discapacidad para otorgar la ayuda adecuada.	54%
Se asiste a niños(as), adultos mayores, embarazadas y personas en situación de discapacidad durante la evacuación.	65%
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.	73%
Se identifica un apoyo externo para la evacuación. Ej.: vecinos, comunidad u otros	20%
PROMEDIO REGIONAL	64%