

SÍNTESIS REGIONAL DE INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN **SIMULACRO MACROZONA SUR DE TERREMOTO Y TSUNAMI** **REGIÓN DEL BIOBÍO – 15 DE OCTUBRE DE 2013**

1. EVACUACIÓN DEL BORDE COSTERO Y SEGURIDAD ESCOLARⁱ

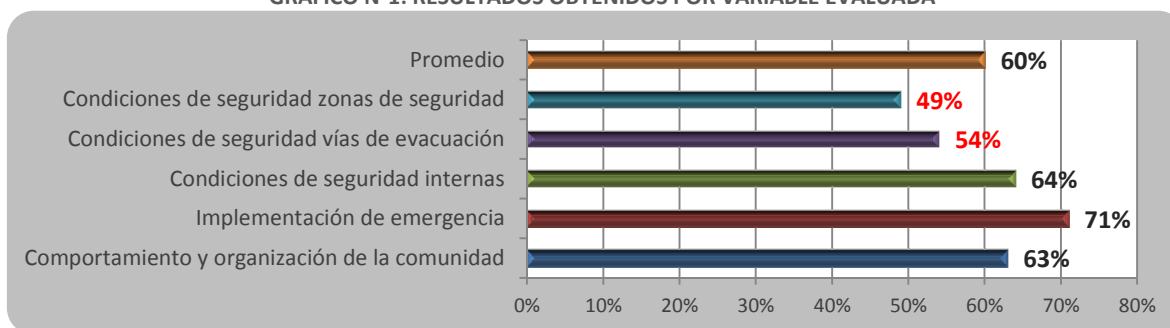
1.1. Participación y resultados obtenidos

TABLA 1: ALCANCE Y COBERTURA DEL EJERCICIO POR COMUNA

TABLA 1. ALCANCE Y COBERTURA DEL EJERCICIO POR COMUNA			
REGIÓN	TIPO DE EJERCICIO	COBERTURA	PARTICIPACIÓN
Biobío	Evacuación del Borde Costero	Comuna de Tome	15.000
		Comuna de Penco	8.500
		Comuna de Talcahuano	6.141
		Comuna de Coelemu	350
		Total Borde Costero	29.991
	Seguridad Escolar y Parvularia	Comuna de Concepción	20.000
		Comuna de San Pedro de la Paz	20.000
		Total Seguridad Escolar	40.000
	TOTAL REGIONAL		

Lugares evaluados: Se evaluaron 202 sectores seleccionados estratégicamente en las comunas participantes de la región: 26 Puntos Estratégicos¹, 65 Vías de Evacuación, 46 Zonas de Seguridad y 65 establecimientos de educación en zona de amenaza de tsunami². Adicionalmente se evaluaron 47 establecimientos de educación en San Pedro de la Paz y 65 en Concepción.

GRAFICO N°1: RESULTADOS OBTENIDOS POR VARIABLE EVALUADA

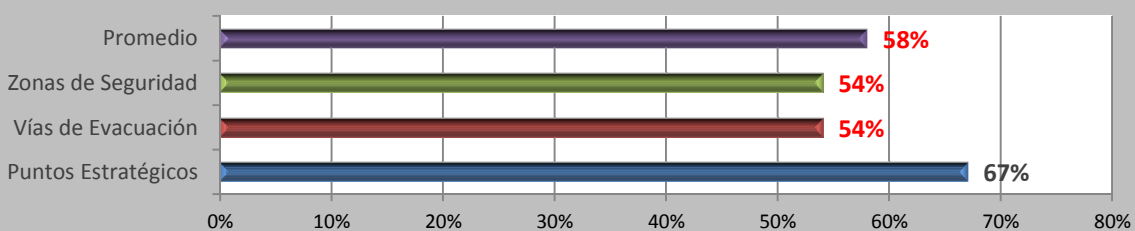


Fuente: Sistema de evaluación online, ONEMI 2013

¹ Punto Estratégico; Inmueble o lugar de alta afluencia de personas, que se encuentra en zona de amenaza de tsunami. Ej.: Edificios públicos, centros comerciales, etc. Se evalúa el ejercicio desde su interior.

² Se consideran como establecimientos educacionales en zona de amenaza de tsunami todos aquellos que se encuentran bajo la cota 30 msnm.

GRÁFICO N°2: RESULTADOS OBTENIDOS POR TIPO DE LUGAR EVALUADO EN EVACUACIÓN DEL BORDE COSTERO



Fuente: Sistema de evaluación online, ONEMI 2013

1.2. Tiempos de evacuación y tipo de desplazamiento

TABLA 1: TIEMPOS DE EVACUACIÓN POR COMUNA

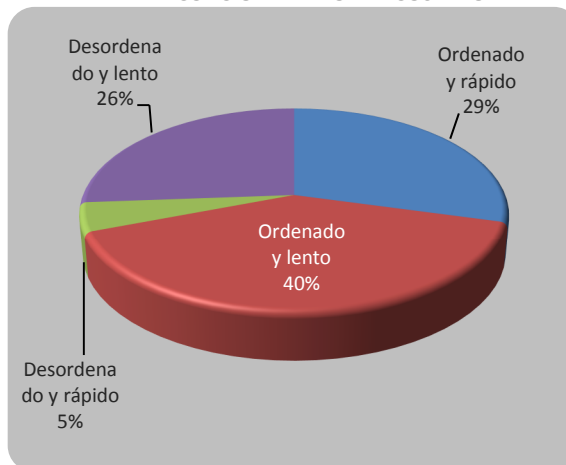
Región	Comuna	Puntos Estratégicos	Evacuación General a Zona de Seguridad	Est. Educación a Zona de Seguridad
Biobío	Tome	0:03:40	0:28:35	0:17:14
	Penco	SM	0:20:23	0:13:38
	Talcahuano	0:10:00	0:29:48	0:19:18
	Coelemu	MNR	0:28:40	0:15:00
Promedios		0:06:50	0:26:52	0:16:17

MNR: Muestra no representativa. SM: Sin muestra. Fuente: Sistema de Evaluación online, ONEMI 2013

GRÁFICO N°3: DESPLAZAMIENTO OBSERVADO EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES



GRÁFICO N°4: DESPLAZAMIENTO OBSERVADO EN EVACUACIÓN DEL BORDE COSTERO



Fuente: Sistema de Evaluación online, ONEMI 2013.

1.3. Fortalezas del ejercicio

- ✓ **Evacuación tranquila, ordenada y segura.** Excelente: 92% de cumplimiento en puntos estratégicos. Sin embargo, esta cifra se reduce a 78% en las vías de evacuación para tsunami, lo que es considerado bueno.
- ✓ **Orden en zonas de seguridad.** Bueno: Se observó que hubo organización, tranquilidad y orden de los evacuados en la zona de seguridad para tsunami. 72% de cumplimiento en la región.

- ✓ **Implementación de emergencia.** Bueno: En promedio, en el 71% de los puntos estratégicos evaluados que se encuentran en zona de amenaza de tsunami, se cuenta con implementos mínimos de seguridad para atender una situación de emergencia. Los elementos mínimos definidos son: botiquín transportable, al menos un sistema de traslado de heridos, megáfono, linternas, iluminación de emergencia, sistema de alarma interno y extintores. Sin embargo, se obtuvo un bajo cumplimiento en la publicación de planos y mapas de seguridad en estos inmuebles (58%).
- ✓ **Señalización de vías de evacuación internas.** Excelente: Al interior de los inmuebles definidos como puntos estratégicos, las vías de evacuación se encontraban debidamente señalizadas. 96% de cumplimiento. Los pasillos, escaleras y salidas de los inmuebles evaluados, se encontraban expeditas en el 85% de los casos, lo que es considerado bueno.

1.4. Aspectos por mejorar y recomendaciones

Conocimiento de las vías de evacuación. Regular: Se observó en distintos lugares que la comunidad no siempre demostró conocimiento de las vías de evacuación y zonas de seguridad para tsunami. Se obtuvo un 65% de cumplimiento en la región. Se debe reforzar la entrega y publicación de los mapas de seguridad en lugares de alta afluencia de personas. Un mapa al ingreso de lugares de asistencia masiva, permite informar a la comunidad sobre cuáles serán las vías de evacuación a utilizar y los puntos de encuentro más cercanos a cada lugar.

Tránsito vehicular. Deficiente: Se observó que no hubo participación de los conductores de vehículos particulares y de locomoción colectiva, los que siguieron circulando normalmente durante el ejercicio. Promedio de 15% de cumplimiento en la región. Es necesario instruir sobre la detención obligatoria del tránsito durante un simulacro. En el caso de una situación real de alerta de tsunami, es necesario suspender el tránsito vehicular bajo la cota de seguridad y sólo permitir el desplazamiento de vehículos de emergencia. La recomendación de ONEMI es que los conductores se detengan, se estacionen según las normas del tránsito y se realice la evacuación a pie hacia la zona de seguridad.

Señalización de seguridad. Regular: El 48% de las vías de evacuación para tsunami evaluadas, se encontraban debidamente señalizadas. En relación a las zonas de seguridad, el 52% de las zonas evaluadas estaban señalizadas. Se hace necesario reforzar la instalación de señalización en las vías de evacuación y zonas de seguridad.

Inspección técnica estructural. Regular: En el 65% de los puntos estratégicos evaluados en la región, no se ha realizado una inspección técnica de la calidad estructural. Esta evaluación debe ser realizada por profesionales de la construcción o especialistas estructurales y busca determinar si el inmueble cumple con la normativa de construcción sísmica. En los inmuebles calificados como no sismo resistentes se debe evacuar durante el sismo a zonas de seguridad al exterior. En los inmuebles que cumplen con la norma, no se evacúa durante el sismo, se permanece en el interior del inmueble en “Lugares de Protección Sísmica” hasta que el sismo haya finalizado.

Asistencia a personas vulnerables. Regular: Durante el ejercicio, no siempre se asiste a personas vulnerables (niño/as, adultos mayores, embarazadas y personas con discapacidad) en la evacuación de los puntos estratégicos y durante el desplazamiento por las vías de evacuación hacia las zonas de seguridad para tsunami. Promedio de 63% de cumplimiento en la región.

Permanencia en zonas de seguridad para tsunami: Regular. En general, la comunidad no esperó el aviso de las autoridades, que daba por finalizado el ejercicio, para volver a las actividades normales en la zona evacuada. La recomendación de ONEMI es esperar en los puntos de encuentro hasta la orden de las autoridades. 48% de cumplimiento.

Vías de evacuación aptas para personas con discapacidad. Regular: Se obtuvo un promedio de cumplimiento de 43% en la región. Es necesario mejorar paulatinamente las vías de evacuación para tsunami, por medio de circuitos accesibles y no interrumpidos para personas con discapacidad. Al interior de los inmuebles definidos como puntos estratégicos, también se detectó, en el 33% de los casos, que las vías de evacuación no son aptas para personas con discapacidad.

Condiciones de seguridad de vías de evacuación y zonas de seguridad. Regular: El 49% de las vías de evacuación evaluadas no presentarían buenas condiciones de seguridad para reunir a la población. De las zonas de seguridad, el 63% tampoco cumpliría con este aspecto.

Líderes de evacuación. Regular: Durante la evacuación, sólo el 46 % de los evaluadores observó líderes de evacuación debidamente identificados con chalecos, gorros u otros.

1.5. Selección de observaciones de los evaluadores

Se seleccionaron 137 observaciones de los evaluadores, que presentan recomendaciones, detectan necesidades y plantean temas transversales. También se seleccionan los comentarios favorables y desfavorables que presentan una debida argumentación. En este informe se presentan las 43 observaciones más representativas.

1.5.1 Comuna de Coelemu

(1) Señalización no estaba clara, las personas llegaron a tres puntos distintos. Las personas no conocían cual era la zona de seguridad y comentaban que el día de hoy recién se había colocado la señalización.

(2) La señalética de evacuación no está debidamente asignada. No existe rampla en posta rural, ni cuenta con sistema de alarma interno.

(3) Zona de seguridad no señalizada. El camino para llegar a la zona de seguridad no se encuentra pavimentado, dificultando el acceso de personas con capacidades limitadas y/o personas mayores.

(4) En la mayoría del camino no existe a señal alguna de vía de evacuación. El camino es inseguro e inestable. En cierta parte la vía se pone más estrecha, dificultado la evacuación. Existe una mala ubicación o poca claridad de las señaléticas y esto quedó ejemplificado puesto que la gente llegó a otro punto de seguridad, no al que no corresponde.

1.5.2 Comuna de Penco

(5) Vehículos entorpecieron el paso de la multitud.

(6) La zona de seguridad no estaba bien señalizada, las vías de evacuación tampoco.

- (7) La comunidad no estaba lo bastante informada
- (8) La Zona de seguridad es muy reducida para la cantidad de gente, la cual aproximadamente eran unas 400-500 personas.
- (9) Algunas personas siguieron el plan comunal, ubicándose en una zona de peligro respecto al plano que se nos dio.
- (10) Las vías de evacuación se encontraban en muy malas condiciones. Para personas de mayor edad y personas con discapacidad sería imposible utilizarlas.
- (11) El acceso de la vía de evacuación es muy estrecho, el camino presenta grandes desniveles, la escalera no presenta pasamanos, lo que dificulta el tránsito de las personas de la tercera edad y minusválidos hacia la zona segura.
- (12) En la zona de seguridad existe un alto riesgo producto de barrancos o acantilado, hace falta un cierre perimetral.
- (13) El personal de emergencia no pasó por toda la ciudad avisando del simulacro los altavoces no funcionaban del todo bien ya que se dificultaba entender lo que estaban diciendo.
- (14) La calle Balmaceda no cuenta con señalética de vía de evacuación.
- (15) Hubo personas sin conocimiento sobre cuál era la vía de evacuación a utilizar en caso de un eventual tsunami.
- (16) La calle Balmaceda se encontró durante el ejercicio de simulacro con un tránsito vehicular normal, la comunidad no reaccionó en detener sus vehículos y a su vez los chóferes de locomoción colectiva tampoco.
- (17) No estaba señalizada la vía de evacuación, la alarma de aviso de tsunami prácticamente no se escuchó, megáfonos de carabineros no se escuchaban ya que pasaban muy rápido.

1.5.3 Comuna de Talcahuano

- (18) No escuchamos la alarma sonora de emergencias, solo nos informamos por radio y llamados de personal externo. Por lo anterior, la evacuación interna y externa se inició aproximadamente 15 minutos más tarde de lo indicado por las autoridades.
- (19) La ruta Jaime Repullo hacia Monseñor Alarcón, es peligrosa para el tránsito peatonal, ya que, en muchas partes se tuvo que utilizar gran parte de la calle para avanzar, con vehículos y camiones circulando por el lugar (No existe vereda).
- (20) El puente de acceso a cancha Denavisur (punto de encuentro) es muy estrecho para la cantidad de personas que debiesen evacuar a este sector.

(21) En el lugar, no existía ninguna señalización, las personas llegaban a cualquier calle principal cercana.

(22) Falto que la alarma durara más tiempo y que se escuchara más fuerte, ya que muy pocas personas del sector la escucharon.

(23) La zona de seguridad era pequeña para la cantidad de personas evacuadas, además para lograr llegar al punto de encuentro se debía cruzar una calle con gran flujo vehicular.

(24) En el centro de salud no cuentan con los implementos necesarios para la evacuación de personas que se encuentren en estado de discapacidad.

(25) Simulacro se realiza sin comunicación en terreno de las autoridades municipales, bomberos, carabineros, no existe canal de comunicación para informar que se da por terminado el simulacro.

(26) Falta señalización de riesgo de tsunami y de vías de evacuación.

(27) Cruce de tren para llegar a punto de encuentro alto horno estaba muy estrecho.

(28) Las condiciones de la zona de seguridad no son óptimas para generar un punto de encuentro.

(29) Había confusión entre los participantes del simulacro sobre como evacuar y que hacer en la zona de seguridad.

1.5.4 Comuna de Tomé

(30) Pobladores señalan que hubo poca planificación, ya que no consideraron reunión con Presidente de Junta de Vecinos para que el simulacro hubiese sido más masivo.

(31) Pobladores señalan que Caleta Grande no cuenta con Vía de Escape ya que se encuentra colapsada con rocas que se desprendieron para el terremoto y aún no han sido removidas del lugar.

(32) La zona de seguridad tenía un gran desnivel, no estaba señalizada. En la subida del cerro pasa un estero y el puente se encuentra en malas condiciones.

(33) Al momento de simulacro en el lugar no se escucharon las sirenas y esto llevo un desorden y que las personas no participaran del simulacro, falta coordinación con los equipos de emergencia.

(34) Locomoción colectiva no participa al igual que lo vehículos particulares.

(35) Poco conocimiento de la gente sobre el simulacro, el lugar no se encontraba apto para las sillas de ruedas y gente minusválida.

(36) En la calle Valparaíso no había señalización de la zona de seguridad, las personas no sabían dónde evacuar.

(37) Los dueños de casa no estaban enterados de este simulacro, por lo que no participaron.

(38) Zona de seguridad no es amplia para que la gente evacuada esperara viéndose sobrepasada junto con una mala coordinación de municipio, bomberos y carabineros para dar la orden de término de evacuación y cortar el tránsito en la respectiva zona de seguridad.

(39) La zona de seguridad se encuentra a pocos metros de una bomba de bencina. Las dimensiones de la zona de seguridad no son muy amplias para una adecuada reunión de la población.

(40) La zona segura en sector Aguas Buenas tiene mala accesibilidad para las personas con discapacidad, puente de calle Caracol en mal estado.

(41) La comunidad no tiene información respecto al tema ya que las pocas personas que evacuaron no sabían hacia dónde dirigirse, fueron a un lugar y luego a otro.

(42) En altura no es concordante la información proporcionada por cartografía.

(43) La vía de evacuación que se utilizó no era la señalada por ONEMI, se dirigieron hacia un punto de encuentro que tampoco estableció ONEMI denominado Foyer, en su trayecto debieron cruzar un puente debidamente señalado como "puente en mal estado".

ⁱ Informe elaborado por: Jean-Marie Walker R. Unidad de Planes y Contenidos, División de Protección Civil, ONEMI. jmwalker@onemi.gov.cl. 11 de Noviembre de 2013.