

RESOLUCION EXENTA N° 8121 /

MAT: APRUEBA PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO DE TSUNAMI, REGIÓN DE O'HIGGINS

RANCAGUA, 04 DIC 2019

VISTOS

Lo dispuesto en el artículo 1° de la Constitución Política de la República; el D.F.L N° 1/19.653 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia, que Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Ley N° 19.175 Orgánica Constitucional sobre Gobiernos Regionales y Administración Regional; la ley 19.880, de Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Órganos de la Administración del Estado; El Decreto N° 104 de 1977 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del Título I de la Ley 16.282 de 1965 que fija disposiciones permanentes para casos de sismos y catástrofes; el Decreto Ley N° 369 de 1974 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública y su Reglamento contenido en el Decreto N° 509 de 1983 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; el Decreto Supremo N° 156 de 2002 del Ministerio de Interior y Seguridad Pública que aprueba el Plan Nacional de Protección Civil, modificado por los Decretos Supremos N° 38 del 2011 y N° 697 del 2015 ambos del Ministerio de Interior y Seguridad Pública; el Decreto Supremo N° 1512 de 2017 del Ministerio de Interior y Seguridad Pública que aprueba la Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres; el Decreto Exento N° 3453 de 2016 del Ministerio de Interior y Seguridad Pública que aprueba el Plan Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres; El Decreto Exento N° 1434 de 2017 del Ministerio de Interior y Seguridad Pública, que aprueba el Plan Nacional de Emergencia; y la Resolución N° 1.600 del año 2008 de la Contraloría General de la República; La Resolución Exenta N° 2583/2018 de la Intendencia Regional de O'Higgins que Aprueba Plan Regional de Emergencias; La Resolución Exenta N° 6483/2018 de la Intendencia Regional de O'Higgins que Aprueba Plan Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres; La Resolución Exenta N° 1639/2019 de la Intendencia Regional de O'Higgins que actualiza conformación del Comité de Operaciones de Emergencia Regional y La Resolución Exenta N° 5356/2019 de la Intendencia Regional de O'Higgins que aprueba Constitución del Comité de Protección Civil Regional; El Decreto N° 426, de fecha 11 de Marzo de 2018 del Ministerio del Interior de Nombramiento de Intendente Regional.

CONSIDERANDO:

1. Que, de acuerdo al Plan Nacional de Emergencia, se contempla la facultad del Intendente de adoptar todas las medidas necesarias para prevenir y enfrentar situaciones de emergencia o catástrofe, en conformidad a Ley 19.175 Orgánica Constitucional Sobre Gobierno y Administración Regional.

2. Que, la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, ONEMI, es el órgano técnico del Estado de Chile que tiene por misión asesorar, guiar, coordinar, evaluar y controlar el ejercicio eficiente y eficaz de la gestión permanente del Estado de Chile en la planificación y coordinación de los recursos públicos y privados destinados a la prevención y atención de emergencias, desastres y catástrofes.

3. Que, de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Protección Civil, aprobado mediante Decreto Supremo N° 156 de marzo de 2002 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, se hace necesario contar con un procedimiento que permita gestionar las acciones intersectoriales previstas en el Plan Regional de Emergencias, en términos de protección a las personas.

4. Que, la Región de O'Higgins posee localidades costeras expuestas a la amenaza de tsunami en las comunas Navidad, Litueche, Pichilemu y Paredones.

5. Que, considerando los roles y funciones establecidos en el Plan de variable de Tsunami, donde se involucran las distintas organizaciones público – privadas con injerencia directa o indirecta en la aplicación de los protocolos vigentes.

6. Que, en el marco técnico, que el plan está basado en las pautas establecidas en el Plan Nacional de Protección Civil, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 156 de marzo de 2002 del Ministerio del Interior.

RESUELVO:

1. **APRUEBESE** el "Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo de Tsunami, Región de O'Higgins", elaborado por la Dirección Regional de ONEMI O'Higgins en coordinación con los organismos del Comité Regional de Protección Civil y Municipalidades respectivas.

2. El "Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo de Tsunami, Región de O'Higgins" entrará en vigencia a contar de la fecha de la presente resolución.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



JOHAN MANUEL MASFERRER VIDAL
Intendente Región
Del Libertador General Bernardo O'HIGGINS

JMMV/ARR/der
DISTRIBUCION:

- Sr. Gobernadora de la Provincia de Cardenal Caro
- Sra. Gobernadora de la Provincia de Cachapoal
- Sr. Gobernador de la Provincia de Colchagua
- Sr. Presidente Regional de Comandantes de Bomberos
- Sr. Comandante General Guarnición de Ejército VI y VII Regiones y Cde. Brigada de Aérea del Ejército
- Sr. Jefe de la VI Zona de Carabineros de Chile
- Sr. Jefe VI Región Policial del L.B O'Higgins
- Cde. Regimiento Colchagua
- Sr. Secretaria Regional Ministerial de Desarrollo Social
- Sr. Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones
- Sra. Secretaria Regional Ministerial de Salud
- Sr. Secretario Regional Ministerial de Obras Públicas
- Sr. Secretario Regional Ministerial de Energía
- Sr. Secretario Regional de Agricultura
- Sr. Secretario Regional Ministerial de Educación
- Sr. Secretario Regional Ministerial de Gobierno
- Sr. Director Regional Superintendencia de Electricidad y Combustibles
- Sr. Director Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas
- Sr. Jefe Regional Superintendencia de Servicios Sanitarios
- Sr. Asociación de Municipalidades
- Sr. Alcalde Municipalidad de Pichilemu
- Sr. Alcalde Municipalidad de Paredones
- Sr. Alcalde Municipalidad de Navidad
- Sr. Alcalde Municipalidad de Litueche
- Sra. Presidenta de Consejo Regional
- Sres. Encargados Comunales de Emergencia comunas de Pichilemu, Navidad, Paredones y Litueche
- Sra. Jefa de Gabinete Intendencia
- C. c. archivo ONEMI

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS		PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI		Página 1 de 100
	Noviembre de 2019		

PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO Tsunami

REGIÓN DEL L. G. BERNARDO O’HIGGINS

Elaborado por: NOMBRE: Daniel Eldan Rivera CARGO: Profesional de Apoyo  FIRMA Y TIMBRE Fecha: Noviembre de 2019	Revisado Por: NOMBRE: Alejandra Riquelme Reyes CARGO: Jefa Regional  FIRMA Y TIMBRE Fecha: Noviembre de 2019	Aprobado por: NOMBRE: Juan Masferrer Vidal CARGO: Jefe Regional  FIRMA Y TIMBRE Fecha: Noviembre de 2019
---	--	---

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 2 de 100
	Noviembre de 2019	

Tabla de contenido

1.	Introducción.....	4
1.1.	Objetivos	4
1.1.1.	Objetivo General.....	4
1.1.2.	Objetivos Específicos.....	4
1.2.	Cobertura, Amplitud y Alcance	5
1.3.	Activación del Plan.....	6
1.4.	Relación con Otros Planes.....	6
2.	Descripción de la Variable de Riesgo	7
3.	Sistema de Alertas	10
3.1	Sistema Nacional de Alertas.....	10
3.2	Alertamiento Organismos Técnicos.....	11
4.	Roles y Funciones.....	11
5.	Coordinación.....	16
5.1.	Fase Operativa – Alertamiento	16
5.1.1.	Acciones Generales	16
5.1.2.	Acciones Específicas - Paredones.....	19
5.1.3.	Acciones Específicas - Pichilemu.....	24
5.1.4.	Acciones Específicas - Navidad	31
5.2	Fase Operativa: – Respuesta	37
5.3.	Fase Operativa – Rehabilitación	45
6.	Zonificación de la Amenaza	46
6.1	Zonificación Áreas de Amenaza.....	46
6.1.1	Identificación de Zonas de Amenaza	46
6.1.2	Identificación de Zonas Seguras	47
6.1.3.	Definición de Vías de Evacuación, Puntos de Encuentro y Zonas de Evacuación ...	47
6.1.4.	Planos de Evacuación Región de O’Higgins.....	48
6.2.	Proceso de Evacuación	53
6.3.	Objetivos de la Evacuación	55
7.	Alertamiento a la Población	55
7.1.	Retorno Seguro y Término del proceso de Evacuación	56
8.	Comunicación e Información	56
8.1.	Flujos de Comunicación e Información	56
8.2.	Medios de Telecomunicación	58
8.3.	Información a la Comunidad y Medios de Comunicación.....	59
9.	Evaluación de Daños y Necesidades	60
9.1.	Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades.....	60

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 3 de 100
	Noviembre de 2019	

9.2.	Informes Normalizados de Estado de Situación:.....	60
9.3.	Informes Normalizados de Respaldo:.....	61
9.4.	Informe Técnico:.....	62
10.	Implementación y Readecuación del Plan	62
10.1.	Implementación	62
10.2.	Revisión Periódica.....	62
10.3.	Desarrollo de Capacidades.....	63
10.4.	Actualización	63
11.	Anexos	64
11.1.	Cuadro de Control de Cambios.....	64
11.2.	Marco Normativo y Legal	64
11.3.	Listado de Planos de Evacuación por tsunami disponibles	65
11.4	Cartas de Inundación por Tsunami para la Costa de Chile	65
11.5	Glosario	65
11.6.	Fichas de Infraestructura Crítica por Tsunami	72
11.7.	Ubicación de Sirenas del Sistema de Alerta de Tsunamis O'Higgins	84
11.8.	Planilla Para Consignar Recursos y Capacidades:	87
11.9.	Infografía condiciones activación protocolo ONEMI-SHOA	98
11.10.	Mensajes del Sistema de Alerta de Emergencias SAE	99
11.11.	Protocolos y Procedimientos Complementarios Vigentes.....	100

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 4 de 100
	Noviembre de 2019	

1. Introducción

Los tsunamis son eventos naturales de alto impacto, y potencial larga duración, y que en muchos casos pueden arribar a las costas con apenas unos minutos de ocurrido el fenómeno que los genera. Todas las zonas costeras del mundo pueden experimentar tsunamis, siendo Chile uno de los países más propensos a ser afectados por ellos. Estos se pueden producir por una serie de fenómenos, siendo los más frecuentes los de origen sísmico, tanto de origen local, es decir en las costas de Chile, como distante, como por ejemplo, desde Perú, Alaska o Japón.

La Protección Civil nacional entendida como un Sistema integrado por organismos, servicios e instituciones, tanto del sector público como privado, incluyendo las entidades de carácter voluntario y a la comunidad organizada coordinado por ONEMI, en un proceso conjunto de Planificación, han abordado las acciones propias de cada una de las etapas primordiales- prevención, respuesta, rehabilitación- que deben desarrollarse respectivamente, antes, durante y después una emergencia o un desastre. En materia de respuesta específicos para eventos de tsunami el Comité de Operaciones de Emergencia a nivel nacional cuenta con el presente Plan, estableciendo, indicando y orientando las acciones de respuestas en las fases operativas de alertamiento, respuesta y rehabilitación el cual establece las coordinaciones de operaciones de emergencia de los distintos integrantes que forman parte.

El Plan Regional de Emergencia Específico por Variable de Riesgo por Tsunami (PEEVR-Tsunami) constituye un instrumento de carácter indicativo y general, que forma parte del Plan Regional de Gestión del Riesgo de Desastres, conformado por el Plan Regional de Emergencia (PRE) y el Plan Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres (PRRRD); además de la formulación de Planes Regionales Específicos de Emergencia por Variable de Riesgo y Planes Regionales de Contingencia. De esta manera los planes mencionados se configuran como un instrumento integral para la Gestión del Riesgo de Desastre.

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivo General

Establecer las acciones de respuesta que desarrolla el nivel regional y local en las distintas fases operativas, ante situaciones de emergencia, desastre y/o catástrofe por eventos tsunamigénicos, a través de la coordinación de organismos técnicos y de primera respuesta, para brindar protección a las personas, sus bienes y medio ambiente.

1.1.2. Objetivos Específicos

- Relacionar los mecanismos del alertamiento técnico y alerta al Sistema de Protección Civil con la activación del presente plan.
- Detallar los roles, funciones, coordinación interinstitucional y capacidades de organismos pertenecientes al Comité de Operaciones de Emergencia y organismos técnicos asociados a los eventos de tsunami.
- Individualizar los sistemas de comunicación técnica e información a la comunidad y medios de comunicación.

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 5 de 100
	Noviembre de 2019	

1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance

- **Cobertura:** El presente plan contiene las acciones a desarrollar por el Nivel Regional desde el Comité de Operaciones de Emergencia, así como de las localidades costeras expuestas a la amenaza de tsunami, encabezadas por sus respectivos municipios.
- **Amplitud:**

Contempla los organismos Comité Regional de Operaciones de Emergencia (D.S. 38, 2011) expresados regionalmente en la Resolución Exenta N° 1639, y organismos técnicos vinculados, según el siguiente detalle:

Comité Regional de Operaciones de Emergencia

- Sr. Intendente de la Región del Libertador Bernardo O’Higgins
- Sra. Gobernadora de la Provincia de Cachapoal
- Sr. Gobernador de la Provincia de Colchagua
- Sr. Gobernador de la Provincia de Cardenal Caro (En COE Provincial)
- Sr. Comandante General Guarnición de Ejército VI y VII Regiones y Cdte. Brigada de Aérea del Ejército
- Sr. Jefe de la VI Zona de Carabineros de Chile
- Sr. Jefe VI Región Policial del L.B O’Higgins
- Sra. Secretaria Regional Ministerial de Desarrollo Social
- Sr. Secretario Regional Ministerial de Obras Públicas
- Sra. Secretario Regional Ministerial de Gobierno
- Sr. Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones
- Sr. Secretario Regional Ministerial de Educación
- Sr. Secretario Regional Ministerial de Energía
- Sr. Secretario Regional Ministerial de Salud
- Sr. Director Servicio Salud O’Higgins
- Sr. Director Regional Superintendencia de Electricidad y Combustibles
- Sr. Presidente Regional de Comandantes de Bomberos
- Sra. Directora Regional ONEMI.

Otros

- Sr. Jefe Oficina Regional Superintendencia de Servicios Sanitarios
- Sr. Secretario Regional Ministerial de Agricultura

Organismos Técnicos, vinculados a eventos de Tsunami

- Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile*
- Centro Sismológico Nacional, Universidad de Chile*

* Organismos Centralizados, su alcance implica entrega de información desde su nivel central.

El resto de las instituciones integrantes del Sistema Regional de Protección Civil, deberán ejecutar sus acciones de acuerdo a lo establecido por el Plan Regional de Emergencia (Resolución Exenta N° 2583 de Intendencia Regional).

- **Alcance:** contempla emergencias, desastres y catástrofes ocurridas en el territorio Regional, por eventos tsunamigénicos, ocasionados por eventos geológicos, principalmente sismos tectónicos, u otros tipos de eventos tales como remoción en masa, entre otros.

1.3. Activación del Plan

El presente plan se activa toda vez que exista un estado de precaución, alerta y alarma de tsunami.

Se define la activación del plan, a partir del Nivel III (Emergencia Compleja):

Nivel	Descripción	Coordinación	Clasificación
Nivel I	Situación atendida con recursos locales del organismo habitualmente disponibles.	Nivel Local	Emergencia
Nivel II	Situación que es atendida con recursos locales adicionales dispuestos para emergencias, sin exceder su capacidad de respuesta.	Nivel Comunal	Emergencia Mayor
Nivel III - <u>se activa Plan de Emergencia</u>	Situación que excede la capacidad local y/o comunal de respuesta.	Nivel Provincial y/o Regional	Emergencia Compleja
Nivel IV - <u>se activa Plan de Emergencia</u>	Situación que sobrepasa la capacidad regional de respuesta.	Nivel Nacional	Desastre

Hitos:

- Emisión de estado de precaución, alerta y/o alarma de tsunami por el SNAM.

1.4. Relación con Otros Planes

Debido al carácter general del presente Plan su activación y ejecución implica necesariamente la activación y ejecución de planes complementarios y específicos en los niveles regional, provincial y comunal. Algunos de estos planes corresponden a los siguientes:

- **Plan Regional de Emergencia:** el presente Plan corresponde a un instrumento de gestión operativa específica por tsunami que se vincula con el PRE directamente al recoger las acciones de respuesta frente a una situación de emergencia, desastre o catástrofe, en el alertamiento, respuesta y rehabilitación a través de la activación y coordinación de los organismos e instituciones del Comité de Operaciones de Emergencia.
- **Plan Nacional de Emergencia por Variable Tsunami:** el presente plan se vincula con el Plan Nacional de Emergencia, a través de la activación del Comité Nacional de Operaciones de Emergencia (COE Nacional), el sistema de alertamiento nacional, los flujos de comunicación e información y la evaluación de daños y necesidades.
- **Planes de Contingencia:** el PEEVR-Tsunami se complementará con planes de Contingencia, cuando el análisis respectivo indique situaciones críticas, que deben ser abordadas de manera particular y en detalle para mantener la continuidad de algún servicio, accesos, comunicaciones, movilización de personas y/o recursos, entre otros, según corresponda.
- **Planes de Emergencia Sectorial:** El presente Plan se vincula con los diversos planes de Emergencia Sectoriales, al determinar estos los roles y funciones específicos de alertamiento, respuesta y rehabilitación de cada sector, cuando corresponda, tanto de manera interna como en su vinculación con el resto de los integrantes del Comité de Operaciones de Emergencia.

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 7 de 100
	Noviembre de 2019	

2. Descripción de la Variable de Riesgo

Un tsunami es un fenómeno físico que se origina por sismos que ocurren bajo o cerca del fondo oceánico, remociones en masa, derrumbes submarinos y erupciones volcánicas y se manifiesta en la costa como una gran masa de agua que puede inundar y causar destrucción en las zonas costeras. Los tsunamis causados por sismos cercanos a la costa, pueden arribar en pocos minutos y sus efectos continuar por varias horas después de ocurrido el sismo. Los tsunamis también pueden ser generados en otros lugares del Océano Pacífico, generalmente ubicados a más de 1.000 kilómetros y a más de tres horas de tiempo de viaje, llegando a la costa varias horas después de ocurrido el sismo. Estos fenómenos físicos están entre los más desastrosos y complejos de la naturaleza. Todos los tsunamis son potencialmente peligrosos y cuando uno llega a la costa, puede causar pérdida de vidas y daños a la propiedad. Debido a su poder destructivo, causan impactos importantes en los ámbitos humano, social y económico de las comunidades.

La característica principal de los tsunamis es su gran longitud de onda la cual puede alcanzar las decenas de kilómetros, en comparación con longitudes de onda de decenas de metros del oleaje generado por viento. En aguas profundas, la amplitud de un tsunami es pequeña con respecto a su longitud de onda, pudiendo ser imperceptible por embarcaciones. Un tsunami al acercarse a la costa y alcanzar aguas de menor profundidad, disminuye su velocidad pero se incrementa su altura. Además, puede ocurrir que la interacción con la forma de la costa genere concentración o divergencia de la energía del tsunami. Estos fenómenos o una combinación de ellos, pueden amplificar el tsunami, lo que puede ocasionar inundaciones y generar daños importantes. Además, la dependencia de la interacción con la costa, puede ocasionar que la intensidad del mismo varíe significativamente entre localidades contiguas.

Chile, con su extensa costa, ha experimentado a lo largo de su historia grandes y destructivos tsunamis, por ejemplo el del 22 de mayo de 1960 en Valdivia el mayor terremoto registrado hasta hoy en la historia, que afectó incluso las costas de Hawaii y Japón al otro lado del pacífico y el 27 de febrero de 2010 en Cauquenes. Recientemente también se registran los terremotos y tsunamis ocurridos el 01 de abril de 2014 en Pisagua y el del 16 de septiembre de 2015 en Coquimbo. También se generaron tsunamis para los terremotos de Melinka, el 25 de Diciembre de 2016, y de Valparaíso, el 23 de Abril de 2017, por lo que un tsunami puede generarse y no ocasionar necesariamente daño o impacto en la actividad humana.

La amenaza de tsunami se puede definir como la probabilidad de que un tsunami de una determinada magnitud impacte en una zona costera específica. La estimación de ella, generalmente, se hace a partir del pronóstico de la amplitud máxima del tsunami, lo que permite diferenciar el nivel de amenaza y de este modo se puedan ejecutar acciones de prevención, preparación y respuesta asociadas al nivel establecido.

Definiciones y/o terminología técnica de los tsunamis:

- **Altura del tsunami:** Valor absoluto de la diferencia entre una cresta y un valle la diferencia entre un valle y una cresta consecutivos. Habitualmente se mide en la señal del tsunami en un instrumento en el mar. (Ver Figura 1)
- **Amplitud del tsunami:** Normalmente determinada por un registro de nivel del mar, es: 1) el valor absoluto de la diferencia entre un seno o un valle particular del tsunami y el nivel normal del mar en reposo a la hora indicada, 2) la mitad de la diferencia entre un seno y un valle sucesivos, corregida por el cambio de marea entre ellos. Representa la verdadera amplitud de la onda del tsunami en algún punto del océano. Sin embargo, es a menudo modificada de alguna forma por la respuesta del mareógrafo. (Ver Figura 1)
- **Amplitud máxima del tsunami:** Máxima amplitud de onda alcanzada durante un tsunami.

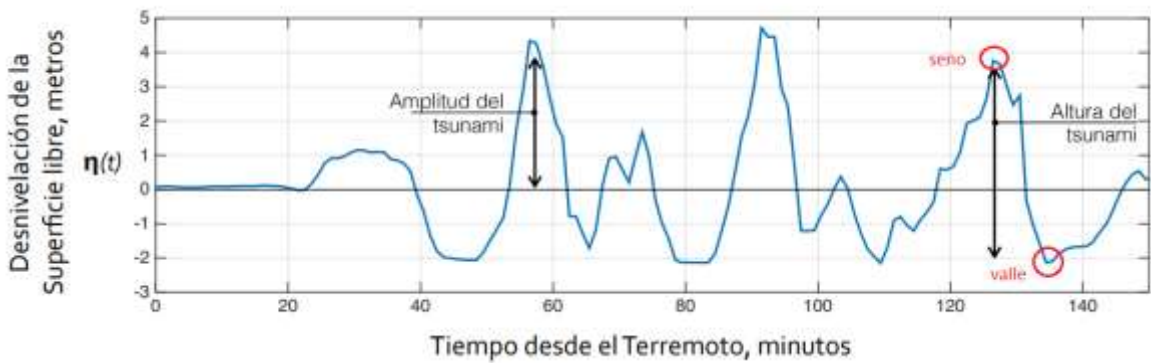


Figura 1 Definición de parámetros que definen una onda de tsunami (Mareógrafo de Coquimbo, 16 de Septiembre de 2015). Fuente: Adaptación de Guía para la estimación de peligro de tsunami (2016).

De los Sistemas de Alerta:

- **Sistema Nacional de Alarma de maremotos (SNAM):** El Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM) entró en vigencia el año 1964 y mediante el Decreto Supremo N°26 de 1966, su organización, dirección y control fue entregada al Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA). Asimismo, se lo designa como representante oficial de Chile ante el Sistema Internacional de Mitigación y Alarma de Tsunamis del Pacífico (PTWS). El SNAM está compuesto por una serie de organismos nacionales que interactúan entre sí.
 - ✓ Sala de operaciones del SNAM (SHOA).
 - ✓ Centro Sismológico Nacional (CSN)
 - ✓ Oficina Nacional de Emergencias del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI).
 - ✓ Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Nacional (DIRECTEMAR).

La misión del SNAM, es evaluar técnicamente, la amenaza de Tsunami para las costas de Chile, producto de un sismo por subducción e informar a las autoridades pertinentes. A su vez, es la única institución oficial del Estado de Chile encargada de evaluar, emitir y cancelar las amenazas de tsunami en el país. Por esta razón, la sala de Operaciones del SNAM se encuentra cubierta por personal calificado 24 horas, los 365 días del año.

- **SIPAT (Sistema Integrado de Predicción y Alarma de Tsunamis):** Sistema de Soporte de Decisiones utilizado por el SNAM para el apoyo en la toma de decisiones, que utiliza la metodología de eventos pre modelados para la determinación de la amenaza de tsunami para la costa de Chile. (Fuente Protocolo ONEMI – SHOA 2016).
- **Bloques SIPAT:** División del territorio nacional utilizada por SIPAT para definir las áreas afectadas por un determinado estado.

De la clasificación de los tsunamis según el Protocolo ONEMI – SHOA (2016):

Se debe notar que un tsunami queda definido sólo por su período, es decir, el lapso de tiempo que transcurre entre crestas sucesivas. El período de los tsunamis debe ser mayor a 5 minutos para ser clasificado como tal. No obstante, se adopta una definición basada en su amplitud, para efectos de realizar una estimación de su grado de peligrosidad.

- **Tsunami Instrumental:** Tsunami cuyos efectos son sólo detectables a través de los sensores de las estaciones de nivel del mar. No generan daño en zonas costeras ni afectan a los sectores marítimos. Las amplitudes de tsunami esperadas serán inferiores a 30 centímetros en la costa.

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 9 de 100
	Noviembre de 2019	

- **Tsunami menor:** Tsunami cuyo comportamiento hidrodinámico incluye corrientes que pueden ser peligrosas para la actividad que se realice en el mar. Las amplitudes de tsunami debieran ser mayores o iguales a 30 centímetros y menores a 1 metro en la costa.
- **Tsunami intermedio:** Tsunami cuyos efectos se traducen en inundaciones costeras en localidades con pendiente suave, daños leves a estructuras de material ligero y embarcaciones situadas en el borde costero. Las amplitudes de Tsunami debieran ser mayores o iguales a 1 metro y menores a 3 metros en la costa.
- **Tsunami mayor:** Tsunami cuyos efectos se traducen en grandes inundaciones en zonas costeras, con amplitudes de tsunami que podrían superar los 3 metros, generando daños a estructuras, buques de gran escala y pudiendo ocasionar muertes, lesiones u otros impactos. Sus efectos pueden extenderse y afectar a zonas costeras alejadas del área de generación del tsunami.

De los estados de alerta y sus acciones:

- **Estado:** Condición establecida por el SNAM, considerando la potencialidad del sismo, resultados emitidos por el SIPAT, PTWC y las variaciones del nivel del mar, para generar o no un tsunami o para indicar que la amenaza ha cesado. El estado puede ser: informativo, precaución, alerta, alarma o cancelación.
- **Alarma de Tsunami:** Estado difundido por el SNAM a la ONEMI, Autoridades Navales y Marítimas cuando existe un peligro inminente de tsunami en las costas de Chile. El estado de alarma estará asociado a un tsunami mayor. Para ONEMI este estado contempla la evacuación hacia la zona de seguridad.
- **Alerta de Tsunami:** Estado difundido por el SNAM a la ONEMI, Autoridades Navales y Marítimas cuando existe una alta probabilidad de ocurrencia de un tsunami para las costas de Chile. El estado de Alerta estará asociado a un Tsunami intermedio. Para ONEMI este estado contempla la evacuación hacia la zona de seguridad.
- **Precaución:** Estado difundido por el SNAM a la ONEMI, Autoridades Navales y Marítimas cuando existe una probabilidad de que se genere un tsunami. Para ONEMI este estado contempla la evacuación hacia la zona de precaución.
- **Informativo:** Estado difundido por el SNAM a la ONEMI, Autoridades Navales y Marítimas cuando para campo cercano no existe una amenaza de tsunami para las costas de Chile.
- **Cancelación:** Estado difundido por el SNAM a la ONEMI, Autoridades Navales y Marítimas, indicando el término total o parcial de el o los estados emitidos en boletines previos (Precaución - Alerta- Alarma).
- **Evacuación Preventiva:** Acción establecida por ONEMI, que frente a la amenaza de un tsunami se aplica cuando se obtiene información validada sobre intensidades Mercalli por parte de la o las Direcciones Regionales de ONEMI y sus informantes Mercalli en zonas costeras.

Definiciones adicionales:

- **Zona Costera:** Área comprendida entre la línea de costa y una línea paralela proyectada 30 km. al interior de ésta.
- **Zona de Precaución:** Franja del territorio que comprende los terrenos de al menos 80 metros de ancho, medida desde la línea de la playa de la costa del litoral, o desde la ribera en los ríos, o la extensión de la playa misma hasta el muro de contención, costaneras o caminos. Asimismo, se considerará la playa y el fondo de mar o río, que haya sido rellenado artificialmente por obras de contención que permitan asegurar su resistencia a la acción del tiempo y de las aguas.
- **Zona Segura:** Es el área contenida en la zona costera, establecida a una altura superior a 30 metros sobre el nivel del mar, siguiendo la recomendación internacional dada por el International Tsunami Information Center (ITIC).

Lo anterior se encuentra resumido en la Tabla 1.

Tabla 1. Resumen de los estados y sus acciones para el riesgo por tsunami.

Estado	Amplitud máxima de tsunami	Significado	Acciones requeridas
Alarma	>= 1 m	Peligro inminente de tsunami (Tsunami mayor)	Evacuar hacia zona de seguridad (cota > 30 m).
Alerta	1 a 3 m.	Alta probabilidad de ocurrencia de un tsunami (Tsunami intermedio)	Evacuar hacia zona de seguridad
Precaución	0.3 a 1 m.	Existe una probabilidad de que se genere un tsunami (Tsunami menor)	Evacuar el borde costero hacia zona de precaución
Informativo	0 a 0.3 m.	No se reúnen las condiciones para generar tsunami	Emisión boletín informativo

3. Sistema de Alertas

3.1 Sistema Nacional de Alertas

Para el Sistema Nacional de Protección Civil existen 3 niveles de alerta, los cuales dependen de la evaluación del riesgo, la amplitud o intensidad de la amenaza y su cobertura. Los niveles de alerta están definidos como Verde Temprana Preventiva, Alerta Amarilla y Alerta Roja, y serán comunicados por ONEMI a través del Centro de Alerta Temprana (CAT), mediante alguno de los diferentes sistemas de telecomunicaciones, como correo electrónico, teléfono y servicios de mensajería instantáneos, según sea el caso.

A continuación, se detallan los lineamientos y características que argumentan una alerta ante la amenaza de tsunami para el territorio nacional. Cabe destacar que la propuesta considera tiempos aproximados y la evaluación dependerá de cada evento y en consenso con los Organismos Técnicos, el COE Nacional y las Autoridades de ONEMI, si aplica.

Tipo Alerta	Condiciones/Requisitos
Verde – Temprana Preventiva	Sismo de campo lejano con amenaza de tsunami que se espera arribe a territorio nacional en más de seis horas.
Amarilla	Sismo de campo lejano con amenaza de tsunami que se espera arribe al territorio nacional en más de tres y menos de seis horas.
Roja	- Sismo de campo lejano con amenaza de tsunami que se espera arribe al territorio nacional en menos de tres horas. - Sismo de campo cercano con amenaza de tsunami (Estado de Precaución, Alerta o Alarma) - Sismo con evacuación preventiva establecida por ONEMI.



3.2 Alertamiento Organismos Técnicos

Organismos Responsable	Amenaza/ Variable de Riesgo	Alerta/Alarma
SHOA (SNAM)	Tsunami	- Boletín Amenaza de Tsunami (que incluya los estados de Informativo, Precaución, Alerta, Alarma) - Boletín de Cancelación de Amenaza de Tsunami.
Centro Sismológico Nacional	Sismo	Información Técnica del Sismo

4. Roles y Funciones

Organismos Técnicos - Evento Tsunami

Organismo	Rol	Funciones
Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile	Mando Técnico	- Operación y mantención del Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM). - Evaluar las informaciones sísmicas y de nivel del mar para determinar la posibilidad de generación de un Tsunami en las costas de Chile. - Transmitir los boletines a ONEMI, Autoridades Navales y Marítimas, para que adopten las medidas de mitigación y protección de la población costera y de vidas en el mar, según corresponda.
Centro Sismológico Nacional (CSN) de la Universidad de Chile	Organismo Técnico Colaborador	- Funcionamiento, operación, administración, instalación y mantención de la Red Sismológica Nacional (RSN). - Proveer información del monitoreo sísmico a nivel nacional. - Entregar y evaluar informes para toda la actividad sísmica registrada por la RSN cuya magnitud sea igual o superior a magnitud 3,7 en cualquiera de las escalas utilizadas y para sismos sensibles para la población.

Comité Regional de Operaciones de Emergencia

Organismo	Rol	Funciones
Intendencia Regional del L. B. O'Higgins Gobernaciones	Mando de Autoridad	- Presidir el Comité Regional y Provincial de Operaciones de Emergencia, respectivamente. - Ser el responsable de la administración de los recursos de emergencias aprobados por la Ley de Presupuesto. - Efectuar la toma de decisiones políticas con los insumos técnicos de los servicios, dentro de los cuales están los recursos financieros o Estados de Excepción Constitucional decretados. - Coordinar el plan de comunicaciones (plan de medios) en situaciones de emergencias. - Velar por la seguridad, orden público y por el funcionamiento de fronteras y límites. - Certificar las donaciones nacionales e internacionales.
ONEMI	Mando de Coordinación	- Planificar y coordinar el empleo de recursos humanos y materiales de las entidades y servicios públicos, y de aquellos organismos de carácter privado, incluyendo a las entidades de carácter voluntario y a la comunidad organizada (Dto 156/2002), que tengan relación con cualquiera variable de catástrofe o calamidad pública, a fin de evitar o aminorar los daños derivados de dichos eventos (Dto 509/1983). - Coordinar con la Autoridad Regional, la activación del Sistema Nacional de Alertas, en virtud de la magnitud, recursos e impactos potenciales de un evento de tsunami, según antecedentes proporcionados por SHOA y los organismos técnicos colaboradores. - Coordinar la activación, movilización y apoyo de organismos que así lo ameriten, en materias de respuesta por eventos de tsunami. - Capacidad de monitoreo permanente y sistemático 24/7 de la evolución de amenazas, condiciones de vulnerabilidad y ocurrencia de eventos destructivos 24/7, a través del Centro Regional de Alerta Temprana (CAT Regional). - A instrucción de la Autoridad Regional, convocar y desarrollar la función de

Organismo	Rol	Funciones
ONEMI	Mando de Coordinación	Secretariado Ejecutivo en las reuniones del Comité Regional de Operaciones de Emergencia. - Capacidad de administración de información operacional (informes de organismos técnicos y especializados, levantamiento de afectación, daños y requerimientos, etc.), como apoyo en la toma de decisiones, para una adecuada evaluación de la situación y su evaluación en el tiempo. - Capacidad de administración y aseguramiento de la continuidad operacional de las infraestructuras y servicios relacionados a los sistemas de telecomunicación dispuestos en el CAT Regional, en condiciones de emergencia, desastre o catástrofe. - Coordinar las acciones para la evaluación de daños y entrega de stock de emergencia a los damnificados. - Capacidad de gestión en la solicitud de recursos de financieros de emergencia a la Subsecretaría de Interior, mediante el análisis y validación técnica (se excluye análisis y validación financiera) y oportuna de los bienes y servicios de emergencia requeridos por los niveles comunales, a través de los procedimientos establecidos. - Capacidad de gestión de la logística de emergencia, a nivel regional, a través de la coordinación y apoyo de organismos del Sistema de Protección Civil.
Ejercito	Respuesta	- Concurrir, a solicitud del Director Regional de ONEMI, con brigadas de apoyo y elementos pertinentes, para seguir las indicaciones técnicas del Mando Conjunto en Terreno. - Considerar la utilización de medios aéreos para la evacuación de lesionados y heridos que resulten del evento, como asimismo la evacuación de personas del lugar de impacto de la emergencia y/o desastre, si la situación así lo amerita. - Prestar colaboración en toda labor especial que le sea solicitada por la Autoridad Regional y/o el Director Regional de ONEMI de acuerdo a la evolución y magnitud del evento (Ej. medios de transporte para evacuación masiva de población potencialmente afectada, transporte aéreo de Autoridades, Coordinadores y Jefaturas Técnicas, etc.).
Servicio de Salud	Respuesta	- Garantizar la continuidad de la atención de salud, mediante el traslado de pacientes, readecuación de dependencias, reorganización de la red de atención y fortalecimiento de los equipos de atención de urgencias, pre hospitalario y atención primaria. - Coordinar el despliegue de Equipos de Respuesta Rápida. - Conformar comités operativos de emergencia (COE) en los distintos niveles de la red. - Elaborar y ejecutar Protocolos y Planes de Emergencias. - Tener catastro actualizado de establecimientos de salud y capacidad de respuesta (infraestructura, personal) ante una emergencia. - Tener un catastro de la disposición de ambulancias y/o equipos médicos móviles en el área del evento para la atención y evacuación de lesionados.

Organismo	Rol	Funciones
SEREMI de Salud	Respuesta	• Saneamiento básico de albergues, escuelas, locales de alimentos y establecimientos de salud. • Fortalecer la vigilancia epidemiológica. la vigilancia y control de los riesgos ambientales. (Control vectorial, Gestión Sanitaria de residuos sólidos en desastres). • Monitoreo de la calidad del agua y aire. • Educación sanitaria y entrega de orientaciones a la comunidad. • Evaluación sanitaria de cementerios. • Conformar Equipos de Respuesta Rápida en el ámbito de la salud mental. Reconstrucción psicosocial. • Debe mantener la coordinación con el resto del sector Salud. • Informar al Coordinador de Emergencia la cuantificación e identificación, tipo de lesión y gravedad de las personas atendidas en el lugar de ocurrencia del evento, como también de las derivadas a centros asistenciales, los que igualmente deberán ser identificados. • Coordinar la atención en el área del evento con los recursos propios del área de salud, como con los otros organismos que participan en estas acciones.
SEREMI de Energía	Respuesta	• Velar y facilitar el cumplimiento del rol de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) en la fiscalización de la respuesta de empresas concesionadas frente a emergencias. • Coordinar las acciones y responsabilidades aprobadas de acuerdo al Plan de Emergencia Sectorial.
SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones	Respuesta	• Mantención de un Plan de Emergencia del Programa Nacional de Fiscalización, de manera de contar con sus unidades móviles para levantar estado de situación y apoyar en lo que la autoridad indique. • Mantención de un Plan de Emergencia del Programa de Desarrollo Logístico, que busca contar de manera anticipada con todos los contactos y formularios necesarios para informar a la brevedad y de forma permanente del estado de situación y de normalidad de los puertos y ferrocarriles. • Coordinar las acciones y responsabilidades aprobadas de acuerdo al Plan de Emergencia Sectorial.
SEREMI de Obras Públicas	Respuesta	• Facultad para dictar Decretos de Emergencia. • Generar y actualizar un catastro de la infraestructura pública, en especial infraestructura crítica en cuanto a conectividad (terrestre, vial, marítima – fluvial – lacustre). • Preparar planes, medios y personal para la activación de sus recursos en caso de emergencias, para la evaluación de la situación y el restablecimiento de las obras y servicios críticos. • Coordinar, velar y facilitar el cumplimiento de los roles de la Superintendencia de Servicios Sanitarios en materias de fiscalización de las concesiones frente a emergencias. • Coordinar las acciones y responsabilidades aprobadas de acuerdo al Plan de Emergencia Sectorial.
Carabineros de Chile	Respuesta	• Disponer de servicios de orden y seguridad suficientes que permitan el resguardo de las personas y sus bienes en el área del evento o incidente; como también ante la necesidad de evacuar sectores habitados o instalaciones a consecuencia del evento. • Efectuar cortes de tránsito en carreteras o vías secundarias con el propósito de permitir el desarrollo de acciones de respuesta y/o rescate y evacuación de personas. • A solicitud dispuesta por la Fiscalía competente, constituirse y coordinar las acciones de investigación, tendientes a establecer el origen, causalidad y antecedentes relacionados con el evento o incidente e informarlos a la Fiscalía respectiva. • Disponer, conforme a la autorización de la Prefectura Aérea de Carabineros de Chile, medios aéreos con el objetivo de realizar labores tales como: vuelos de observación, traslado de autoridades, fijaciones fotográficas, filmaciones u otras actividades evaluadas técnicamente por personal técnico de la institución. (de manera específica los helicópteros institucionales no cuentan con equipamiento para realizar trabajos de respuesta a incidentes; ni evacuaciones aeromédicas, ya que no posee tripulantes que puedan prestar auxilio a heridos). • Designar un delegado que se traslade y participe en el “Mando Conjunto” constituido

Organismo	Rol	Funciones
Carabineros de Chile	Respuesta	- en terreno, cuando la autoridad de Gobierno Interior lo requiera. - Disponer los refuerzos necesarios, con el propósito de permitir condiciones seguras de trabajo para el personal y recursos que participan directamente en el control del evento.
Policía de Investigaciones de Chile	Respuesta	- Disponer de servicios de orden y seguridad suficientes que permitan el resguardo de las personas y sus bienes en el área del evento o incidente; como también ante la necesidad de evacuar sectores habitados o instalaciones a consecuencia del evento. - A solicitud dispuesta por la Fiscalía competente, constituirse y coordinar las acciones de investigación, tendientes a establecer el origen, causalidad y antecedentes relacionados con el evento o incidente e informarlos a la Fiscalía respectiva. - Disponer, conforme a la autorización del Alto Mando Institucional, medios aéreos con el objetivo de realizar labores tales como: vuelos de observación, traslado de autoridades, fijaciones fotográficas, filmaciones u otras actividades evaluadas técnicamente por personal técnico de la institución. - Designar un delegado que se traslade y participe en el “Mando Conjunto” constituido en terreno, cuando la autoridad de Gobierno Interior lo requiera.
Bomberos	Respuesta	- Coordina recursos para las labores de respuesta para el control de emergencias, búsqueda y rescate, con los organismos relacionados. - Reportar información acerca de sistemas y recursos según competencias propias de la institución con los organismos relacionados. - Activar plan de contingencia de servicios y recursos, según competencias de la institución, con los organismos relacionados.

Otro Organismo del Sistema Regional de Protección Civil

Organismo	Rol	Funciones
SEREMI de Agricultura	Respuesta	- Contribuir en la definición y coordinación de las medidas de respuesta y recuperación que permitan al agricultor volver, en el menor tiempo posible, a su actividad económica luego de ocurrida una catástrofe. - Declarar Emergencia Agrícola. - Elaborar informes de los potencialmente afectados ante la probable ocurrencia de un desastre (Informe 1). Aquí se trabaja con los datos productivos de los agricultores que se encuentran almacenados en una plataforma de datos georreferenciada, llamada IDE-MINAGRI. - Definir o difundir entre los organismos dependientes del MINAGRI los perímetros de alcance de los desastres. - Apoyar a las SEREMIS a levantar datos en terreno para identificar afectados. Aquí se determina total de afectados y nivel de afectación (Informe 2). Se trabaja con la implementación de una App para el levantamiento de datos y se apoya a los organismos técnicos regionales en el análisis de datos. - Realizar seguimiento a los recursos entregados para respuesta y recuperación por parte de los organismos dependientes del MINAGRI (Plataforma de Seguimiento). - Establecer Plan de apoyo y financiamiento para la atención de los afectados. - Velar y facilitar el cumplimiento del rol del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) en la internación de Asistencia Humanitaria Internacional.
Municipios Navidad, Litueche, Pichilemu y Paredones	Coordinador Respuesta	- Planificar y coordinar el empleo de recursos humanos y materiales de las entidades y de aquellos organismos de carácter privado, incluyendo a las entidades de carácter voluntario y a la comunidad organizada (Dto 156/2002), que tengan relación con cualquiera variable de catástrofe o calamidad pública, a fin de evitar o aminorar los daños derivados de dichos eventos (Dto 509/1983), en el nivel local. - Coordinar la activación, movilización y apoyo de organismos que así lo ameriten, en materias de respuesta por eventos de tsunami

Organismo	Rol	Funciones
		en el nivel local. - Convocar y constituir los Comités Comunales de Operaciones de Emergencia. - Capacidad de administración de información operacional (informes de organismos técnicos y especializados, levantamiento de afectación, daños y requerimientos, etc.), como apoyo en la toma de decisiones, para una adecuada evaluación de la situación y su evaluación en el tiempo. - Coordinar las acciones para la evaluación de daños y entrega de stock de emergencia a los damnificados. - Capacidad de gestión de la logística de emergencia, a nivel comunal, a través de la coordinación y apoyo de organismos del Sistema de Protección Civil.

El rol y función de los Ministerios de: Relaciones Exteriores, Justicia, Vivienda y Urbanismo, Desarrollo Social, Educación, Bienes Nacionales, Medio Ambiente, del Deporte, aparecen indicados en el Plan Nacional de Emergencia vigente. Otros roles y funciones aparecen en los planes sectoriales respectivos.

5. Coordinación

5.1. Fase Operativa – Alertamiento

La variable de riesgo por tsunami, se evalúa en base a los estados de amenaza, los cuales son establecidos por el SNAM y que son diferentes a las alertas del Sistema de Protección Civil. Los estados de amenaza se encuentran definidos en el Protocolo vigente entre ONEMI y SHOA, y corresponden a: Informativo, Precaución, Alerta, Alarma y Cancelación; cada uno de ellos genera acciones a realizar con alguna entidad responsable. Además, ONEMI posee la facultad de establecer el estado de “**Evacuación Preventiva**”, como medida de mitigación, siempre previa a la evaluación establecida por el SNAM.

Es importante considerar que para poder evaluar cualquier estado de amenaza de tsunami se debe contar con los datos técnicos del evento sísmico, que para el territorio nacional es responsabilidad del Centro Sismológico Nacional, quien a su vez opera la Red Sismológica Nacional.

Las acciones a realizar por los organismos técnicos, de acuerdo a la evaluación de la amenaza de tsunami y en concordancia con las Alertas establecidas por el Sistema Nacional de Protección Civil, se presentan en la siguiente tabla:

5.1.1. Acciones Generales

Alerta	Estado	Acciones a Realizar	Responsable (s)
Alerta Verde o Alerta Temprana Preventiva	Informativo de sismo	Emitir Boletín Informativo.	SNAM (SHOA)
		Difusión del Boletín a ONEMI y a las Autoridades Navales y Marítimas.	SNAM (SHOA)
		Difusión del Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población.	ONEMI
Alerta Verde o Alerta Temprana Preventiva	Amenaza de Tsunami (Sismo de Campo Lejano con tiempo de arribo > 6 horas)	Emitir Boletín de Amenaza de Tsunami	SNAM (SHOA)
		Difusión del Boletín a ONEMI y a las Autoridades Navales y Marítimas	SNAM (SHOA)
		Difusión del Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población.	ONEMI Sistema de Protección Civil Municipios
	Amenaza de Tsunami (Sismo de Campo Lejano con tiempo de arribo > 6 horas)	Monitoreo del nivel del mar mediante la red de estaciones y difusión de Boletín complementario a ONEMI y a las Autoridades Navales y Marítimas.	SNAM (SHOA)
		Monitoreo de las variaciones en condiciones del borde costero.	Sistema de Protección Civil
Alerta Amarilla	Amenaza de Tsunami (Sismo de Campo Lejano con tiempo de arribo entre 4 y 6 horas)	Emitir Boletín de Amenaza de Tsunami	SNAM (SHOA)
		Difusión del Boletín a ONEMI y a las Autoridades Navales y Marítimas	SNAM (SHOA)
		Difusión del Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población	ONEMI Sistema de Protección Civil Municipios
		Monitoreo del nivel del mar mediante la	SNAM (SHOA)

Alerta	Estado	Acciones a Realizar	Responsable (s)
Alerta Amarilla		red de estaciones y difusión de Boletín complementario. a ONEMI y a las Autoridades Navales y Marítimas	
		Monitoreo de las variaciones en condiciones del borde costero.	Sistema de Protección Civil
		Alistamiento de la convocatoria del COE	ONEMI Municipios
	Estado de Precaución (Sismo de Campo Lejano)	Emitir Boletín de Precaución	SNAM (SHOA)
		Difusión del Boletín a ONEMI y a las Autoridades Navales y Marítimas	SNAM (SHOA)
		Difusión del Boletín al Sistema Nacional de Protección Civil y a la Población	ONEMI
		Monitoreo del nivel del mar mediante la red de estaciones y difusión de Boletín complementario. a ONEMI y a las Autoridades Navales y Marítimas	SNAM (SHOA)
Alerta Roja	Amenaza de Tsunami (Sismo de Campo Cercano y Lejano con tiempos de arribo < 3 horas)	Monitoreo de las variaciones en condiciones del borde costero.	ONEMI Sistema de Protección Civil
		Alistamiento de la convocatoria del COE	ONEMI
		Emitir Boletín de Amenaza de Tsunami	SNAM (SHOA)
		Difusión del Boletín a ONEMI y a las Autoridades Navales y Marítimas	SNAM (SHOA)
		Difusión del Boletín al Sistema Nacional de Protección Civil y a la Población	ONEMI
		Adoptar medidas de mitigación y protección de la población costera	ONEMI
		Adoptar medidas de mitigación y protección de las vidas en el mar	Autoridad Naval y Marítima
		Envío de Mensaje SAE	ONEMI
	Amenaza de Tsunami (Sismo de Campo Cercano y Lejano con tiempos de arribo < 3 horas)	Activación del COE (sujeto a evaluación de la Autoridad Respectiva, con base en antecedentes técnicos)	ONEMI – Autoridad Nacional
		Activa Plan Específico de Emergencia por Tsunami – nivel nacional	ONEMI
		Monitoreo del nivel del mar mediante la red de estaciones y difusión de Boletín complementario. a ONEMI y a las Autoridades Navales y Marítimas	SNAM (SHOA)
Alerta Roja	Amenaza de Tsunami (Sismo de Campo Cercano y Lejano con tiempos de arribo < 3 horas)	Evaluación de daños y necesidades	Dirección Comunal de Protección Civil ONEMI Ministerio de Desarrollo Social
		Movilización de stock de emergencia	ONEMI Organismos sectoriales

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 18 de 100
	Noviembre de 2019	

Alerta	Estado	Acciones a Realizar	Responsable (s)
Alerta Roja	Evacuación Preventiva (establecida por ONEMI)	Difusión de la medida adoptada al Sistema Nacional de Protección Civil y a la Población	ONEMI
		Adoptar medidas de mitigación y protección de la población costera	ONEMI
		Adoptar medidas de mitigación y protección de las vidas en el mar	Autoridad Naval y Marítima
		Envío de Mensaje SAE	ONEMI
		Activación del COE (sujeto a evaluación de la Autoridad Respectiva, con base en antecedentes técnicos)	ONEMI – Autoridad Nacional
		Activa Plan Específico de Emergencia por Tsunami – nivel nacional	ONEMI
Cancelación (Aplica a todos los niveles de Alerta)		Emitir Boletín de Cancelación	SNAM (SHOA)
		Difusión del Boletín a ONEMI y a las Autoridades Navales y Marítimas	SNAM (SHOA)
		Difusión del Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población	ONEMI
		Adoptar medidas de mitigación y protección de la población costera en el término de la evacuación	ONEMI
		Adoptar medidas de mitigación y protección de las vidas en el mar en el término de la evacuación	Autoridad Naval y Marítima
		Envío de Mensaje SAE	ONEMI

A continuación se presenta la bajada de las medidas generales a realizar en los niveles, indicando para cada una de ellas la Estrategia y la Táctica a realizar, además de los responsables y medios a utilizar.

Se debe entender por Estrategia al medio o puente con el cual se alcanzará el objetivo, mientras que la Táctica responde directamente a las acciones específicas que se llevarán a cabo para el cumplimiento de lo esperado.

Cabe señalar que para el caso de la comuna de Litueche, por la escasa presencia de población inmediatamente expuesta a la amenaza de tsunami y la lejanía de recursos cercanos, las medidas de alertamiento se basan principalmente en los sistemas de reforzamiento del Sirenas, SAE y autoevacuación.

5.1.2. Acciones Específicas - Paredones

Alerta	Estado	Objetivo	Estrategia	Táctica	Responsable (s)	Recurso Asignado
Alerta Verde o Alerta Temprana Preventiva	Informativo de sismo	Difundir el Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población.	El Director Comunal de Emergencia y Equipo Municipal difundirán boletín.	Reenviando boletín a sistema comunal vía correo electrónico y grupos de Whatsapp.	Dirección Comunal de Emergencias	Computador / Celular Internet / Red de Datos
	Amenaza de Tsunami (Sismo de Campo Lejano con tiempo de arribo > 6 horas)	Difundir el Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población.	El Director Comunal de Emergencia y Equipo Municipal difundirán boletín. Las organizaciones comunitarias difundirán a la población.	Reenviando boletín a sistema comunal y organizaciones comunitarias vía correo electrónico y grupos de Whatsapp. Los dirigentes, a través de sus redes de Whatsapp, reenviarán información a sus vecinos.	Dirección Comunal de Emergencias Sistema de Protección Civil Dirigentes Comunitarios	Computador / Celular Internet / Red de Datos
		Monitorear las variaciones en condiciones del borde costero.	El Vehículo de Bomberos de Bucalemu con personal se desplazará hasta costanera.	Ubicándose en costanera para observación directa de variaciones del nivel del mar informará vía VHF los cambios en esta.	Bomberos	Vehículo Bomberos Equipo Móvil VHF

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 20 de 100
	Noviembre de 2019	

Alerta Amarilla	Amenaza de Tsunami (Sismo de Campo Lejano con tiempo de arribo entre 3 y 6 horas)	Difundir el Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población	El Director Comunal de Emergencia y Equipo Municipal difundirán boletín. Las organizaciones comunitarias difundirán a la población.	Reenviando boletín a sistema comunal y organizaciones comunitarias vía correo electrónico y grupos de Whatsapp. Los dirigentes, a través de sus redes de Whatsapp, reenviarán información a sus vecinos.	Dirección Comunal de Emergencias Sistema de Protección Civil Dirigentes Comunitarios	Computador / Celular Internet / Red de Datos
		Monitorear las variaciones en condiciones del borde costero.	El Vehículo de Bomberos de Bucalemu con personal se desplazará hasta costanera.	Ubicándose en costanera para observación directa de variaciones del nivel del mar informará vía VHF los cambios en esta.	Bomberos	Vehículo Bomberos Equipo Móvil VHF
		Alistar la convocatoria del COE	Director Comunal de Emergencia realizará convocatoria al COE.	Enviaré convocatoria a COE Comunal vía correo electrónico y Whatsapp.	Dirección Comunal de Emergencias	Computador / Celular Internet / Red de Datos
	Estado de Precaución (Sismo de Campo Lejano)	Difundir el Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población.	El Director Comunal de Emergencia y Equipo Municipal difundirán boletín. Las organizaciones comunitarias difundirán a la población.	Reenviando boletín a sistema comunal y organizaciones comunitarias vía correo electrónico y grupos de Whatsapp. Los dirigentes, a través de sus redes de Whatsapp, reenviarán información a sus vecinos.	Dirección Comunal de Emergencias Sistema de Protección Civil Dirigentes Comunitarios	Computador / Celular Internet / Red de Datos
		Monitorear las variaciones en condiciones del borde costero.	El Vehículo de Bomberos de Bucalemu con personal se desplazará hasta costanera.	Ubicándose en costanera para observación directa de variaciones del nivel del mar informará vía VHF los cambios en esta.	Bomberos	Vehículo Bomberos Equipo Móvil VHF
		Alistar la convocatoria del COE	Director Comunal de Emergencia realizará convocatoria al COE.	Enviaré convocatoria a COE Comunal vía correo electrónico y Whatsapp.	Dirección Comunal de Emergencias	Computador / Celular Internet / Red de Datos

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 21 de 100
	Noviembre de 2019	

		Evacuar población en 80mts desde Línea de Costa	Vehículos de Bomberos se desplazarán a playa de Bucalemu. Personal motorizado de Carabineros se desplazará hacia Lo Valdivia, El Cardal y Cabeceras.	Mediante uso de sirenas y perifoneo indicarán a la población que deben evacuar zona de playa.	Bomberos Carabineros	Vehículo Bomberos / Carabineros
		Contener a Población fuera de zona de playas	Equipo Social Municipal se desplazará hasta Lo Valdivia y Bucalemu.	Habilitarán un puesto de información para retener a la población fuera de la zona de playa.	Dirección Comunal de Emergencias	Vehículo Municipal Materiales de Stand de Información.

Alerta Roja	Amenaza de Tsunami (Sismo de Campo Cercano y Lejano con tiempos de arribo < 3 horas)	Difundir el Boletín al Sistema Nacional de Protección Civil y a la Población	El Director Comunal de Emergencia y Equipo Municipal difundirán boletín. Las organizaciones comunitarias difundirán a la población. Vehículos de Bomberos se desplazarán hasta sector costero de Bucalemu.	Reenviando boletín a sistema comunal y organizaciones comunitarias vía correo electrónico y grupos de Whatsapp. Los dirigentes, a través de sus redes de Whatsapp, reenviarán información a sus vecinos. Informarán condiciones de amenaza a población para alistar evacuación.	Dirección Comunal de Emergencias Sistema de Protección Civil Dirigentes Comunitarios Bomberos	Computador / Celular Internet / Red de Datos Vehículos de Emergencia
		Evacuar población en zona de amenaza de tsunami. (Campo Cercano)	Ambulancia Posta Bucalemu y Carro de Bomberos de Bucalemu se movilizarán en sector de BUCALEMU .	CESFAM mediante Perifoneo evacuará sector acceso a Bucalemu. Bomberos mediante Perifoneo evacuará desde Parque hacia playa en Bucalemu.	CESFAM Bucalemu Bomberos Bucalemu	Ambulancia Bucalemu Carro Bomberos

Alerta Roja	Evacuación Preventiva (establecida por ONEMI)		Carabineros se movilizará a Bucalemu para apoyar evacuación.	Policías guiarán evacuación mediante altavoces desde Parque hacia sector P.E. APR Bucalemu.	Carabineros	Sirenas ONEMI SAE ONEMI
	Amenaza de Tsunami (Sismo de Campo Cercano y Lejano con tiempos de arribo < 3 horas)		Autoevacuación de la Comunidad (LO VALDIVIA – EL CARDAL – CABECERAS)	Una vez percibido el sismo de mayor intensidad, activación de sirenas y mensajería SAE se autoevacuará.	Comunidad Organizada.	Particulares
	Evacuación Preventiva (establecida por ONEMI)	Evacuar población en zona de amenaza de tsunami. (Campo Lejano)	Ambulancia Posta Bucalemu, Carro de Bomberos y Carabineros se movilizarán hacia BUCALEMU. Carabineros desplazará patrullas motorizadas hacia LO VALDIVIA – EL CARDAL – CABECERAS.	CESFAM mediante Perifoneo evacuará sector acceso a Bucalemu. Bomberos mediante Perifoneo evacuará desde Parque hacia playa en Bucalemu. Carabineros evacuará desde Parque hacia P.E. APR Bucalemu.	CESFAM Bucalemu Bomberos Bucalemu Carabineros	Ambulancia CESFAM Bucalemu Carro Bomberos Carabineros Sirenas ONEMI SAE ONEMI
		Habilitar Puntos de Encuentro	Personal Municipal se desplazará hacia los 4 Puntos de Encuentro principales.	Instalando Toldos para concentrar suministro de agua, alimentos, frazadas e información.	Dirección Comunal de Emergencias	Vehículos Municipales con Megáfono
		Activar del COE	Director Comunal de Emergencia realizará convocatoria del COE.	Envía convocatoria inmediata a COE Comunal vía correo electrónico y Whatsapp.	Dirección Comunal de Emergencias	Computador / Celular Internet / Red de Datos
		Monitorear el nivel del mar.	El Vehículo de Bomberos de Bucalemu con personal se desplazará hasta costanera.	Ubicándose en costanera para observación directa de variaciones del nivel del mar informará vía VHF los cambios en esta.	Bomberos	Vehículo Bomberos Equipo Móvil VHF

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 23 de 100
	Noviembre de 2019	

Cancelación (Aplica a todos los niveles de Alerta)	Difundir el Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población.	El Director Comunal de Emergencia y Equipo Municipal difundirán boletín. Las organizaciones comunitarias difundirán a la población.	Reenviando boletín a sistema comunal y organizaciones comunitarias vía correo electrónico y grupos de Whatsapp. Encargado de Prensa remitirá información a radios locales. Los dirigentes, a través de sus redes de Whatsapp, reenviarán información a sus vecinos.	Dirección Comunal de Emergencias Sistema de Protección Civil Encargado de Prensa Municipio Dirigentes Comunitarios	Computador / Celular Internet / Red de Datos Sirena ONEMI Sistema SAE
	Adoptar medidas de mitigación y protección de la población costera en el término de la evacuación	El Director Comunal de Emergencia y Equipo Municipal difundirán boletín. Las organizaciones comunitarias difundirán a la población.	Reenviando boletín a sistema comunal y organizaciones comunitarias vía correo electrónico y grupos de Whatsapp. Encargado de Prensa remitirá información a radios locales. Los dirigentes, a través de sus redes de Whatsapp, reenviarán información a sus vecinos.	Dirección Comunal de Emergencias Sistema de Protección Civil Encargado de Prensa Municipio Dirigentes Comunitarios	Computador / Celular Internet / Red de Datos Sirena ONEMI Sistema SAE

5.1.3. Acciones Específicas - Pichilemu

Alerta	Estado	Objetivo	Estrategia	Táctica	Responsable (s)	Recurso Asignado
Alerta Verde o Alerta Temprana Preventiva	Informativo de sismo	Difundir el Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población.	El Director Comunal de Emergencia y Equipo Municipal difundirán el boletín.	Reenviando boletín a sistema comunal vía correo electrónico y grupos de Whatsapp.	Dirección Comunal de Emergencias	Computador / Celular Internet / Red de Datos
	Amenaza de Tsunami (Sismo de Campo Lejano con tiempo de arribo > 6 horas)	Difundir el Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población.	El Director Comunal de Emergencia y Equipo Municipal difundirán boletín. Las organizaciones comunitarias difundirán a la población.	Reenviando boletín a sistema comunal y organizaciones comunitarias vía correo electrónico y grupos de Whatsapp. Encargado de Prensa remitirá información a radios locales. Los dirigentes, a través de sus redes de Whatsapp, reenviarán información a sus vecinos.	Dirección Comunal de Emergencias Sistema de Protección Civil Encargado de Prensa Municipio Dirigentes Comunitarios	Computador / Celular Internet / Red de Datos
		Monitorear las variaciones en condiciones del borde costero.	La Capitanía de Puerto de Pichilemu con personal de servicio realizará el monitoreo desde costa.	Se ubicaran y observaran directamente desde costanera. Se recepcionar datos técnicos del SHOA.	Capitanía de Puerto Pichilemu	Vehículo(s) Armada Equipo Móvil VHF

Alerta Amarilla	Amenaza de Tsunami (Sismo de Campo Lejano con tiempo de arribo entre 3 y 6 horas)	Difundir el Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población.	El Director Comunal de Emergencia y Equipo Municipal difundirán boletín. Las organizaciones comunitarias difundirán a la población.	Reenviando boletín a sistema comunal y organizaciones comunitarias vía correo electrónico y grupos de Whatsapp. Encargado de Prensa remitirá información a radios locales. Los dirigentes, a través de sus redes de Whatsapp, reenviarán información a sus vecinos.	Dirección Comunal de Emergencias Sistema de Protección Civil Encargado de Prensa Municipio Dirigentes Comunitarios	Computador / Celular Internet / Red de Datos
		Monitorear las variaciones en condiciones del borde costero.	La Capitanía de Puerto de Pichilemu con personal de servicio realizará el monitoreo desde costa.	Se ubicaran y observaran directamente desde costanera. Se recepcionar datos técnicos del SHOA.	Capitanía de Puerto Pichilemu	Vehículo(s) Armada Equipo Móvil VHF
		Alistar la convocatoria del COE	El Director Comunal de Emergencia convoca a COE.	Envía convocatoria a COE Comunal vía correo electrónico y Whatsapp indicando lugar y hora.	Dirección Comunal de Emergencias	Computador / Celular Internet / Red de Datos
	Estado de Precaución (Sismo de Campo Lejano)	Difundir el Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población.	El Director Comunal de Emergencia y Equipo Municipal difundirán boletín. Las organizaciones comunitarias difundirán a la población. Unidades de Carabineros y de Bomberos difundirán la información en borde costero. Capitanía de Puerto difundirá información en sector de playas,	Reenviando boletín a sistema comunal y organizaciones comunales vía correo electrónico y grupos de Whatsapp. Los dirigentes, a través de sus redes de Whatsapp, reenviarán información a sus vecinos. Utilizando perifoneo y sirenas se dará aviso a la población sobre Estado de Precaución en Costanera. Utilizando vehículos, silbatos y megáfonos	Dirección Comunal de Emergencias Dirigentes Comunitarios Bomberos Carabineros Capitanía de Puerto Pichilemu	Computador / Celular Internet / Red de Datos Vehículo Municipal con Megáfono

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 26 de 100
	Noviembre de 2019	

			con apoyo de grupo salvavidas.	se avisará a la población sobre boletín.		
	Monitorear las variaciones en condiciones del borde costero.	La Capitanía de Puerto de Pichilemu con personal de servicio realizará el monitoreo desde costa.	Se ubicaran y observaran directamente desde costanera. Se recepcionar datos técnicos del SHOA.		Capitanía de Puerto Pichilemu	Vehículo(s) Armada Equipo Móvil VHF
	Alistar la convocatoria del COE	El Director Comunal de Emergencia convoca a COE.	Envía convocatoria a COE Comunal vía correo electrónico y Whatsapp indicando lugar y hora.		Dirección Comunal de Emergencias	Computador / Celular Internet / Red de Datos
	Evacuar población en 80mts desde Línea de Costa (CAHUIL)	Los Bomberos con sus Vehículos se desplazarán hacia playa.	A través de uso de sirenas y megáfono de los carros, los voluntarios indicarán a la población que deben abandonar la zona de playa.		Bomberos Cahuil	Vehículo Bomberos / Megáfonos
	Evacuar población en 80mts desde Línea de Costa (PUNTA DE LOBOS)	Un equipo de Seguridad Ciudadana con su personal.	A través de uso de sirenas y megáfono, el personal indicará a la población que deben abandonar la zona de playa.		Seguridad Ciudadana Pichilemu	Vehículo Seg. Ciudadana / Megáfonos
	Evacuar población en 80mts desde Línea de Costa (PLAYA HERMOSA)	Carabineros de Pichilemu con 1 vehículo se trasladarán a Playa Hermosa.	A través de uso de sirenas y megáfono, el personal indicará a la población que deben abandonar la zona de playa.		Carabineros	Vehículo Carabineros / Megáfonos
	Evacuar población en 80mts desde Línea de Costa (INFIERNILLO, PLAYA PRINCIPAL)	Patrullas de Carabineros junto a Seguridad Ciudadana apoyarán a Capitanía de Puerto. Capitanía de Puerto con Equipo de Salvavidas se movilizará en sector playa.	A través de uso de sirenas y megáfono, el personal indicará a la población que deben abandonar la zona de playa. Utilizando vehículos, silbatos y megáfonos se avisará a la población que debe evacuar.		Carabineros y Seguridad Ciudadana. Capitanía de Puerto	Vehículo Carabineros / Vehículo Seg. Ciudadana / Megáfonos

		Contener a Población fuera de zona de playas	Equipo de Seguridad Ciudadana, Bomberos y Carabineros. Equipo Social del Municipio	Utilizando megáfonos y altavoces se darán instrucciones a la población. Se habilitaran Puestos de Información para la población.	Seguridad Ciudadana Carabineros Bomberos	Vehículo Municipal con Megáfono
--	--	--	---	---	--	---------------------------------

Alerta Roja	Amenaza de Tsunami (Sismo de Campo Cercano y Lejano con tiempos de arribo < 3 horas)	Difundir el Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población.	El Director Comunal de Emergencia y Equipo Municipal difundirán boletín. Las organizaciones comunitarias difundirán a la población. Unidades de Carabineros y de Bomberos difundirán la información en borde costero. Capitanía de Puerto difundirá información en sector de playas, con apoyo de grupo salvavidas.	Reenviando boletín a sistema comunal y organizaciones comunales vía correo electrónico y grupos de Whatsapp. Los dirigentes, a través de sus redes de Whatsapp, reenviarán información a sus vecinos. Utilizando perifoneo y sirenas se dará aviso a la población sobre Estado de Precaución en Costanera. Utilizando vehículos, silbatos y megáfonos se avisará a la población sobre boletín.	Dirección Comunal de Emergencias Dirigentes Comunitarios Bomberos Carabineros Capitanía de Puerto Pichilemu	Computador / Celular Internet / Red de Datos Vehículo Municipal con Megáfono
	Evacuación Preventiva (establecida por ONEMI)	Evacuar población en zona de amenaza de tsunami. (Campo Lejano) CAHUIL	La Unidad de Bomberos de Cahuil se movilizará.	Utilizando sirenas y altavoces indicarán a la población que debe evacuar inmediatamente.	Bomberos Comunidad	Carro Bomberos Sirenas ONEMI SAE ONEMI Particulares
		Evacuar población en zona de amenaza de tsunami. (Campo Lejano)	Una Patrulla de Seguridad Ciudadana se dirigirá a Punta de Lobos para evacuar a la	Utilizando sirenas y altavoces indicarán a la población que debe evacuar inmediatamente.	Seguridad Ciudadana	Vehículo Seg. Ciudadana Altavoces

Alerta Roja		PUNTA DE LOBOS	población. En temporada estival, los equipos de Salvavidas evacuarán las playas.	A través de silbatos y de forma personal indicarán a la población que debe abandonar zona de playa y dirigirse a la Zona de Seguridad	Salvavidas Comunidad	<i>Sirenas ONEMI</i> <i>SAE ONEMI</i> Particulares
		Evacuar población en zona de amenaza de tsunami. (Campo Lejano) PLAYA HERMOSA	Vehículo de Carabineros se desplazará hacia el sector para evacuar a población. En temporada estival, los equipos de Salvavidas evacuarán las playas.	Utilizando sirenas y altavoces indicarán a la población que debe evacuar inmediatamente. A través de silbatos y de forma personal indicarán a la población que debe abandonar zona de playa y dirigirse a la Zona de Seguridad	Carabineros Salvavidas Comunidad	Vehículo Carabineros <i>Sirenas ONEMI</i> <i>SAE ONEMI</i> Particulares
		Evacuar población en zona de amenaza de tsunami. (Campo Lejano) INFIERNILLO	Vehículos de Carabineros y Seguridad Ciudadana se desplazarán hacia el sector para evacuar a población. En temporada estival, los equipos de Salvavidas evacuarán las playas.	Utilizando sirenas y altavoces indicarán a la población que debe evacuar inmediatamente. A través de silbatos y de forma personal indicarán a la población que debe abandonar zona de playa y dirigirse a la Zona de Seguridad	Carabineros Salvavidas Comunidad	Vehículo Carabineros <i>Sirenas ONEMI</i> <i>SAE ONEMI</i> Particulares
		Evacuar población en zona de amenaza de tsunami. EN TODOS LOS CASOS	Personal de Capitanía de Puerto desplegará sus medios en sector playa.	Utilizando sirenas, altavoces, silbatos y otros medios, indicarán a la población que deben abandonar zona de playa y dirigirse a la Zona de Seguridad	Capitanía de Puerto	Vehículos Armada <i>Sirenas ONEMI</i> <i>Sirenas DATAMAR</i> <i>SAE ONEMI</i>
		Evacuar población en zona de amenaza de tsunami. (Campo Cercano)	Vehículos de Emergencia se dirigirán hacia costanera para evacuar a la población.	Utilizando sirenas y altavoces indicarán a la población que deben evacuar inmediatamente.	Sistema de Protección Civil Carabineros	Ambulancia Carro Bomberos

				Acompañaran la evacuación hacia los Puntos de Encuentro	Seguridad Ciudadana Bomberos PDI Comunidad	Carabineros <i>Sirenas ONEMI</i> <i>SAE ONEMI</i> <i>Sirenas DATAMAR</i>
	Habilitar Puntos de Encuentro	Personal Municipal se movilizará PDI se trasladará a Estadio Municipal y a Evaristo Merino		Instalando Toldos para concentrar suministro de agua, alimentos, frazadas e información. Policías establecer Puntos de Enlace en los Puntos de Encuentro, informando cantidad y estado de evacuados.	Dirección Comunal de Emergencias	Vehículos Municipales Stock de Emergencia
	Activar del COE	Director Comunal de Emergencia		Envía convocatoria inmediata a COE Comunal vía correo electrónico y Whatsapp. Si corresponde, se autoconvocarán inmediatamente en dependencias del Estadio Municipal.	Dirección Comunal de Emergencias	Computador / Celular Internet / Red de Datos
	Monitorear el nivel del mar.	La Capitanía de Puerto de Pichilemu con personal de servicio.		Ubicación y observación directa desde costanera. Recepción de datos técnicos del SHOA.	Capitanía de Puerto Pichilemu	Vehículo(s) Armada Equipo Móvil VHF
Cancelación (Aplica a todos los niveles de Alerta)	Difundir el Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población.	El Director Comunal de Emergencia y Equipo Municipal difundirán boletín. Las organizaciones comunitarias difundirán a la población.		Reenviando boletín a sistema comunal y organizaciones comunitarias vía correo electrónico y grupos de Whatsapp. Encargado de Prensa remitirá información a radios locales.	Dirección Comunal de Emergencias Sistema de Protección Civil Encargado de Prensa Municipio	Computador / Celular Internet / Red de Datos Sirena ONEMI

			Los dirigentes, a través de sus redes de Whatsapp, reenviarán información a sus vecinos.	Dirigentes Comunitarios	Sistema SAE
	Adoptar medidas de mitigación y protección de la población costera en el término de la evacuación	Equipos de Seguridad Ciudadana, PDI, Carabineros y Bomberos se movilizarán.	Acompañaran el traslado de la población desde los Puntos de Encuentro. Equipos Municipales evaluarán la condición de las rutas y viviendas.	Dirección Comunal de Emergencias Seguridad Ciudadana Carabineros Bomberos	Vehículos de Emergencia

5.1.4. Acciones Específicas - Navidad

Alerta	Estado	Objetivo	Estrategia	Táctica	Responsable (s)	Recurso Asignado
Alerta Verde o Alerta Temprana Preventiva	Informativo de sismo	Difundir el Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población.	El Director Comunal de Emergencia y Equipo Municipal difundirán el boletín.	Reenviando boletín a sistema comunal vía correo electrónico y grupos de Whatsapp.	Dirección Comunal de Emergencias	Computador / Celular Internet / Red de Datos
	Amenaza de Tsunami (Sismo de Campo Lejano con tiempo de arribo > 6 horas)	Difundir el Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población.	El Director Comunal de Emergencia y Equipo Municipal difundirán boletín. Las organizaciones comunitarias difundirán a la población.	Reenviando boletín a sistema comunal y organizaciones comunitarias vía correo electrónico y grupos de Whatsapp. Los dirigentes, a través de sus redes de Whatsapp, reenviarán información a sus vecinos.	Dirección Comunal de Emergencias Sistema de Protección Civil Dirigentes Comunitarios	Computador / Celular Internet / Red de Datos
		Monitorear las variaciones en condiciones del borde costero.	Se movilizarán vehículos según el siguiente detalle: . Pupuya: Bomberos Pupuya . Puertecillo: Municipio . La Boca: Carabineros . Las Brisas: Bomberos Navidad . Matanzas: Bomberos Navidad . La Vega: Bomberos Rapel	Se ubicarán y observaran directamente desde la costa e informarán vía radial.	Dirección Comunal de Emergencias Bomberos Carabineros	Vehículos de Emergencia Radios VHF

Alerta Amarilla	Amenaza de Tsunami (Sismo de Campo Lejano con tiempo de arribo entre 3 y 6 horas)	Difundir el Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población.	El Director Comunal de Emergencia y Equipo Municipal difundirán boletín. Las organizaciones comunitarias difundirán a la población.	Reenviando boletín a sistema comunal y organizaciones comunitarias vía correo electrónico y grupos de Whatsapp. Los dirigentes, a través de sus redes de Whatsapp, reenviarán información a sus vecinos.	Dirección Comunal de Emergencias Sistema de Protección Civil Dirigentes Comunitarios	Computador / Celular Internet / Red de Datos
		Monitorear las variaciones en condiciones del borde costero.	Se movilizarán vehículos según el siguiente detalle: . Pupuya: Bomberos Pupuya . Puertecillo: Municipio . La Boca: Carabineros . Las Brisas: Bomberos Navidad . Matanzas: Bomberos Navidad . La Vega: Bomberos Rapel	Se ubicarán y observaran directamente desde la costa e informarán vía radial.	Dirección Comunal de Emergencias Bomberos Carabineros	Vehículos de Emergencia Radios VHF
		Alistar la convocatoria del COE	El Director Comunal de Emergencia convoca a COE.	Envía convocatoria a COE Comunal vía correo electrónico y Whatsapp indicando lugar y hora.	Dirección Comunal de Emergencias	Computador / Celular Internet / Red de Datos
	Estado de Precaución (Sismo de Campo Lejano)	Difundir el Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población.	El Director Comunal de Emergencia y Equipo Municipal difundirán boletín. Las organizaciones comunitarias difundirán a la población.	Reenviando boletín a sistema comunal y organizaciones comunales vía correo electrónico y grupos de Whatsapp. Los dirigentes, a través de sus redes de Whatsapp, reenviarán información a sus vecinos.	Dirección Comunal de Emergencias Dirigentes Comunitarios Bomberos Carabineros	Computador / Celular Internet / Red de Datos Vehículo Municipal con Megáfono

			Se movilizarán vehículos según el siguiente detalle: . Pupuya: Bomberos Pupuya . Puertecillo: Municipio . La Boca: Carabineros . Las Brisas: Bomberos Navidad . Matanzas: Bomberos Navidad . La Vega: Bomberos Rapel	Los vehículos, mediante altavoces y megáfonos, transmitirán información a la población para su alistamiento.		
		Monitorear las variaciones en condiciones del borde costero.	Se movilizarán vehículos según el siguiente detalle: . Pupuya: Bomberos Pupuya . Puertecillo: Municipio . La Boca: Carabineros . Las Brisas: Bomberos Navidad . Matanzas: Bomberos Navidad . La Vega: Bomberos Rapel	Se ubicarán y observaran directamente desde la costa e informarán vía radial.	Dirección Comunal de Emergencias Bomberos Carabineros	Vehículos de Emergencia Radios VHF
		Alistar la convocatoria del COE	El Director Comunal de Emergencia convoca a COE.	Envía convocatoria a COE Comunal vía correo electrónico y Whatsapp indicando lugar y hora.	Dirección Comunal de Emergencias	Computador / Celular Internet / Red de Datos
		Evacuar población en 80mts desde Línea de Costa.	Se movilizarán vehículos según el siguiente detalle: . Pupuya: Bomberos Pupuya . Puertecillo: Municipio . La Boca: Carabineros . Las Brisas: Bomberos Navidad . Matanzas: Bomberos Navidad . La Vega: Bomberos Rapel	Mediante el uso de sirenas, altavoces y megáfonos, indicarán a la población que debe hacer abandono de zona de playas.	Dirección Comunal de Emergencias Bomberos Carabineros	Vehículos de Emergencia Radios VHF

		Contener a Población fuera de zona de playas	Se movilizarán vehículos según el siguiente detalle: . Pupuya: Bomberos Pupuya . Puertecillo: Municipio . La Boca: Carabineros . Las Brisas: Bomberos Navidad . Matanzas: Bomberos Navidad . La Vega: Bomberos Rapel	Luego de evacuar a la población de la zona de playas, se les deberá indicar que deben permanecer fuera de esta. Se habilitará un puesto de información.	Dirección Comunal de Emergencias Bomberos Carabineros	Vehículos de Emergencia Radios VHF
--	--	---	--	---	--	--

Alerta Roja	Amenaza de Tsunami (Sismo de Campo Cercano y Lejano con tiempos de arribo < 3 horas)	Difundir el Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población.	El Director Comunal de Emergencia y Equipo Municipal difundirán boletín. Las organizaciones comunitarias difundirán a la población. Se movilizarán vehículos según el siguiente detalle: . Pupuya: Bomberos Pupuya . Puertecillo: Municipio . La Boca: Carabineros . Las Brisas: Bomberos Navidad . Matanzas: Bomberos Navidad . La Vega: Bomberos Rapel	Reenviando boletín a sistema comunal y organizaciones comunitarias vía correo electrónico y grupos de Whatsapp. Los dirigentes, a través de sus redes de Whatsapp, reenviarán información a sus vecinos. Deberán actualizar la información respecto al arribo del tsunami, de acuerdo al último boletín entregado.	Dirección Comunal de Emergencias Dirigentes Comunitarios Bomberos Carabineros	Computador / Celular Internet / Red de Datos Vehículos de Emergencia
---------------------------	---	---	--	---	---	---

Alerta Roja	Evacuación Preventiva (establecida por ONEMI)	Evacuar población en zona de amenaza de tsunami. (Campo Lejano)	Se movilizarán vehículos según el siguiente detalle: . Pupuya: Bomberos Pupuya . Puertecillo: Municipio . La Boca: Carabineros . Las Brisas: Bomberos Navidad . Matanzas: Bomberos Navidad . La Vega: Bomberos Rapel	Utilizando sirenas y altavoces indicarán a la población que debe evacuar inmediatamente hacia los Puntos de Encuentro.	Bomberos Carabineros Sistema de Protección Civil	Carro Bomberos Vehículo Carabineros <i>Sirenas ONEMI</i> <i>SAE ONEMI</i> Particulares
		Evacuar población en zona de amenaza de tsunami. (Campo Cercano)	Se movilizarán vehículos según el siguiente detalle: . Pupuya: Bomberos Pupuya . Puertecillo: Municipio . La Boca: Carabineros . Las Brisas: Bomberos Navidad . Matanzas: Bomberos Navidad . La Vega: Bomberos Rapel	Utilizando sirenas y altavoces indicarán a la población que deben evacuar inmediatamente. Acompañaran la evacuación hacia los Puntos de Encuentro	Sistema de Protección Civil Carabineros Seguridad Ciudadana Bomberos PDI Comunidad	Carro Bomberos Carabineros <i>Sirenas ONEMI</i> <i>SAE ONEMI</i>
		Habilitar Puntos de Encuentro	Se movilizarán vehículos según el siguiente detalle: . Pupuya: Bomberos Pupuya . Puertecillo: Municipio . La Boca: Carabineros . Las Brisas: Bomberos Navidad . Matanzas: Bomberos Navidad . La Vega: Bomberos Rapel	Personal Municipal reforzará los Puntos de Encuentro realizando distribución de agua, frazadas y otros elementos. Se establecerá Puntos de Enlace en los Puntos de Encuentro, informando cantidad y estado de evacuados.	Sistema de Protección Civil Carabineros Seguridad Ciudadana Bomberos PDI Comunidad	Vehículos de Emergencia Stock de Emergencia
		Activar del COE	Director Comunal de Emergencia	Envía convocatoria inmediata a COE Comunal vía correo electrónico y Whatsapp.	Dirección Comunal de Emergencias	Computador / Celular Internet / Red de Datos

		Monitorear el nivel del mar.	Las Unidades ya movilizadas realizarán el monitoreo del nivel del mar. . Pupuya: Bomberos Pupuya . Puertecillo: Municipio . La Boca: Carabineros . Las Brisas: Bomberos Navidad . Matanzas: Bomberos Navidad . La Vega: Bomberos Rapel	Se ubicarán y observaran directamente desde la costa e informarán vía radial.	Dirección Comunal de Emergencias Bomberos Carabineros	Vehículos de Emergencia Radios VHF
Cancelación (Aplica a todos los niveles de Alerta)		Difundir el Boletín al Sistema de Protección Civil y a la Población.	El Director Comunal de Emergencia y Equipo Municipal difundirán boletín. Las organizaciones comunitarias difundirán a la población.	Reenviando boletín a sistema comunal y organizaciones comunitarias vía correo electrónico y grupos de Whatsapp. Los dirigentes, a través de sus redes de Whatsapp, reenviarán información a sus vecinos.	Dirección Comunal de Emergencias Sistema de Protección Civil Dirigentes Comunitarios	Computador / Celular Internet / Red de Datos Sirena ONEMI Sistema SAE
		Adoptar medidas de mitigación y protección de la población costera en el término de la evacuación	Las Unidades movilizadas acompañaran el proceso de retorno. . Pupuya: Bomberos Pupuya . Puertecillo: Municipio . La Boca: Carabineros . Las Brisas: Bomberos Navidad . Matanzas: Bomberos Navidad . La Vega: Bomberos Rapel	Acompañaran el traslado de la población desde los Puntos de Encuentro. Equipos Municipales evaluarán la condición de las rutas y viviendas.	Dirección Comunal de Emergencias Carabineros Bomberos	Vehículos de Emergencia

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 37 de 100
	Noviembre de 2019	

Es importante destacar que las Alertas del Sistema Nacional de Protección Civil serán elaboradas, tramitadas y distribuidas con posterioridad a la emisión de los Boletines por el SNAM. Para cumplir con aquello el presente plan recomienda a las autoridades de ONEMI cumplir con lo siguiente:

En el caso de los **eventos de campo cercano**, el Centro Nacional de Alerta Temprana de ONEMI propondrá a la Autoridad Nacional de ONEMI el nivel de alertamiento en atención a los Estados establecidos por el SNAM, tanto como en su amplitud y cobertura, privilegiando la declaración de **Alerta Roja por Tsunami para las comunas del borde costero de las regiones** que presenten una evacuación en curso, amenaza de tsunami en curso o con daños producto de un evento de tsunami. ONEMI podrá incluir otros antecedentes respecto de las características del evento, privilegiando siempre cumplir con los procesos de evacuación del Protocolo vigente por sobre la declaración de la alerta.

Por otro lado, en el caso de los eventos de campo lejano, el Centro Nacional de Alerta Temprana de ONEMI también propondrá a la Autoridad Nacional de ONEMI el nivel de alertamiento en atención a los Estados establecidos por el SNAM, tanto como en su amplitud y cobertura, privilegiando la declaración de:

- **Alerta Temprana Preventiva** por Tsunami para las comunas del borde costero nacional en el caso de un evento de tsunami que se espere arribe al territorio nacional en más de seis horas.
- **Alerta Amarilla** por Tsunami para las comunas del borde costero nacional en el caso de un evento de tsunami que se espere arribe al territorio nacional en más de tres horas y menos de seis horas o en el caso de un Estado de Precaución por sismo de campo lejano.
- **Alerta Roja** por Tsunami para las comunas del borde costero nacional en el caso de un evento de tsunami que se espere arribe al territorio nacional en menos de tres horas, iniciándose el proceso de evacuación o **Alerta Roja por Tsunami para las comunas del borde de las regiones** que presenten un estado que amerite una evacuación inmediata.

Todas estas declaraciones se deberán regir por el Procedimiento de Declaración y Cancelación de Alerta vigente en ONEMI.

5.2 Fase Operativa: – Respuesta

- **Levantamiento de información:** se produce desde el nivel comunal, con los equipos de respuesta comunal, personal municipal y encargados comunales de emergencia si corresponde, siendo consolidada por las Direcciones Regionales de ONEMI y transmitidas al Centro de Alerta Temprana. Por otra parte los organismos técnicos y sectoriales deben realizar una evaluación pormenorizada en su ámbito de competencia. Todos los antecedentes obtenidos, se presentan y analizan en el Comité de Operaciones de Emergencia.
 - **Afectación a personas:**
 - Información levantada por el Servicio de Salud a través de la red de salud. Respecto a personas fallecidas, la información será levantada por la Policía de Investigaciones.
 - **Afectación a viviendas:**
 - Información levantada por los equipos Municipales.
 - **Afectación a servicios básicos:**
 - Información levantada por las empresas de servicios básicos, quienes comunicarán a la respectiva Superintendencia.
 - **Afectación a Infraestructura Crítica:**
 - Informada de forma sectorial.
 - **Afectación a conectividad:**
 - Informada por la Dirección Regional de Vialidad y Carabineros.

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 38 de 100
	Noviembre de 2019	

- **Activación y despliegue de recursos y capacidades:** el despliegue de recursos y capacidades desde el nivel regional se efectúa según requerimiento de los niveles locales, a través de la Dirección Regional de ONEMI y organismos sectoriales según especificidad de lo requerido. No obstante lo anterior, la información al respecto debe ser presentada y estar en conocimiento del Comité de Operaciones de Emergencia.
 - **Priorización de requerimientos:** el Comité de Operaciones de Emergencia priorizará requerimientos y la movilización de recursos en atención a estos, en consideración a las evaluaciones realizadas por los niveles locales y sectoriales.
 - o La priorización se realizará según el siguiente orden de prioridades:
 - **Vidas:**
 - Rescate y atención de personas lesionadas.
 - **Bienes:**
 - Habitabilidad de personas, atención a infraestructura crítica, restablecimiento de conectividad, atención de medios de producción.
 - **Ambiente:**
 - Conservación y restauración ambiental.
 - **Solicitud de recursos y capacidades:** se realizará en función de los instrumentos diseñados para estos efectos, de acuerdo al marco legal y normativo vigente. Los recursos serán dispuestos desde el nivel municipal, pasando por el provincial hasta pudiendo ser regional, según se vean sobrepasados cada uno de ellos.
- Deberán ejecutarse de acuerdo a los procedimientos de gestión de ayuda del Plan DEDO\$ sobre Evaluación de Daños y Necesidades.
- **Registro y asignación:** será realizado a nivel regional, provincial, local y sectorial, y deberá responder a la solicitud de recursos y/o capacidades según prioridades establecidas. A nivel nacional, se aborda la solicitud de recursos y capacidades, hacia el ámbito internacional, junto con la recepción de donaciones proveniente de otros países. Lo anterior según, lo establecido en el punto 3.2 Capacidades Externas del Plan Nacional de Emergencia y en particular al Plan de Respuesta Interagencial Ante Emergencias y Desastres del Sistema de Naciones Unidas (SNU) en Chile.

Sin perjuicio de lo anterior, a nivel local se establece como prioridad para la respuesta la obtención de **información preliminar antes de 3 horas** de impactado un tsunami en las costas, debiendo desplegarse los equipos comunales para determinar, de forma general, la afectación a las personas y sus viviendas, servicios básicos y telecomunicaciones, infraestructura crítica prioritaria para la respuesta y conectividad.

El despliegue de medios se realizará según el siguiente detalle:

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 39 de 100
	Noviembre de 2019	

Pichilemu

Información	Sectores	Detalle	Responsable (s)	Reporta a	Medio
Afectación a Personas	Cahuil Punta de Lobos Playa Hermosa Infiernillo	Cantidad de Personas Lesionadas N° de Fallecidos y Ubicación Derivación Preliminar	Cahuil: Bomberos y Posta Punta de Lobos: Seguridad Ciudadana Playa Hermosa: Carabineros Infiernillo: Carabineros	Todos a Hospital Pichilemu Centraliza -> COE Comunal	Equipo Radial VHF WhatsApp Otros...
Afectación a Viviendas	Cahuil Punta de Lobos Playa Hermosa Infiernillo	Sectores afectados por Tsunami. Viviendas con daño menor, mayor o destrucción.	Cahuil: Bomberos y Posta Punta de Lobos: Seguridad Ciudadana Playa Hermosa: Carabineros Infiernillo: Carabineros	Bomberos: Central Pichilemu Carabineros: 3era. Comisaria Seg. Ciudadana: COE Comunal Centraliza -> COE Comunal	Equipo Radial VHF WhatsApp Otros...
Afectación a Servicios Básicos	Cahuil Punta de Lobos Playa Hermosa Infiernillo	Estado de servicios básicos: Agua Potable Energía Eléctrica Telefonía Móvil	Cahuil: Bomberos y Posta Punta de Lobos: Seguridad Ciudadana Playa Hermosa: Carabineros Infiernillo: Carabineros	Bomberos: Central Pichilemu Carabineros: 3era. Comisaria Seg. Ciudadana: COE Comunal Centraliza -> COE Comunal	Equipo Radial VHF WhatsApp Otros...
Afectación a Infraestructura Crítica	Cahuil Punta de Lobos Playa Hermosa Infiernillo	Municipio Gobernación Planta AP ESSBIO Hospital Postas Cuarteles Bomberos y Carabineros	Sectorialmente	TODOS A COE COMUNAL	Equipo Radial VHF WhatsApp Otros...
Afectación a Conectividad	Cahuil Punta de Lobos Playa Hermosa Infiernillo	Estado de rutas: Ruta 90 Acceso a Pichilemu Puente Estero San Antonio Ruta I-500 Pichilemu-Cahuil Puente Cahuil Ruta I-500 Cahuil - Bucalemu Ruta I-410 Camino Viejo	Acceso Ruta 90 y Puente: Carabineros Ruta I-500 Cahuil y Puente: Bomberos Cahuil Otros: Carabineros y Seguridad Ciudadana	Bomberos: Central Pichilemu Carabineros: 3era. Comisaria Seg. Ciudadana: COE Comunal Centraliza -> COE Comunal	Equipo Radial VHF WhatsApp Otros...

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 40 de 100
	Noviembre de 2019	

Paredones

Información	Sectores	Detalle	Responsable (s)	Reporta a	Medio
Afectación a Personas	Bucalemu Lo Valdivia El Cardal Cabeceras	Cantidad de Personas Lesionadas N° de Fallecidos y Ubicación Derivación Preliminar	Bucalemu: Bomberos Resto sectores: Patrulla Motorizada de Carabineros	Bomberos a Central Carabineros a Reten Paredones Centraliza -> COE Comunal	Equipo Radial VHF WhatsApp Otros...
Afectación a Viviendas	Bucalemu Lo Valdivia El Cardal Cabeceras	Sectores afectados por Tsunami. Viviendas con daño menor, mayor o destrucción.	Bucalemu: Bomberos Resto sectores: Patrulla Motorizada de Carabineros	Bomberos a Central Carabineros a Reten Paredones Centraliza -> COE Comunal	Equipo Radial VHF WhatsApp Otros...
Afectación a Servicios Básicos	Bucalemu Lo Valdivia El Cardal Cabeceras	Estado de servicios básicos: Agua Potable Energía Eléctrica Telefonía Móvil	Bucalemu: Bomberos Resto sectores: Patrulla Motorizada de Carabineros	Bomberos a Central Carabineros a Reten Paredones Centraliza -> COE Comunal	Equipo Radial VHF WhatsApp Otros...
Afectación a Infraestructura Crítica	Bucalemu Lo Valdivia El Cardal Cabeceras	Municipalidad Postas Plantas APR Cuarteles Bomberos Cuarteles Carabineros	Sectorialmente	TODOS A COE COMUNAL	Equipo Radial VHF WhatsApp Otros...
Afectación a Conectividad	Bucalemu Lo Valdivia El Cardal Cabeceras	Estado de rutas: I-72 Acceso a Paredones Puente Estero Paredones I-500 I-500 Bucalemu – Pichilemu Camino a Lo Valdivia Puente Estero San Pedro de Alcántara	Bucalemu: Bomberos Resto sectores: Patrulla Motorizada de Carabineros	Bomberos a Central Carabineros a Reten Paredones Centraliza -> COE Comunal	Equipo Radial VHF WhatsApp Otros...

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 41 de 100
	Noviembre de 2019	

Navidad

Información	Sectores	Detalle	Responsable (s)	Reporta a	Medio
Afectación a Personas	La Boca - Las Brisas La Vega de la Boca - Pupuya Matanzas - Puertecillo	Cantidad de Personas Lesionadas N° de Fallecidos y Ubicación Derivación Preliminar	Bomberos Navidad: Las Brisas y Matanzas La Boca: Carabineros Navidad La Vega de la Boca: Bomberos Rapel Pupuya: Bomberos Pupuya Puertecillo: Municipio	Bomberos -> Central Navidad Carabineros - > Reten Navidad CENTRALIZA -> COE Comunal	Equipo Radial VHF WhatsApp Otros...
Afectación a Viviendas	La Boca - Las Brisas La Vega de la Boca - Pupuya Matanzas - Puertecillo	Sectores afectados por Tsunami. Viviendas con daño menor, mayor o destrucción.	Bomberos Navidad: Las Brisas y Matanzas La Boca: Carabineros Navidad La Vega de la Boca: Bomberos Rapel Pupuya: Bomberos Pupuya Puertecillo: Municipio	Bomberos -> Central Navidad Carabineros - > Reten Navidad CENTRALIZA -> COE Comunal	Equipo Radial VHF WhatsApp Otros...
Afectación a Servicios Básicos	La Boca - Las Brisas La Vega de la Boca - Pupuya Matanzas - Puertecillo	Estado de servicios básicos: Agua Potable Energía Eléctrica Telefonía Móvil	Bomberos Navidad: Las Brisas y Matanzas La Boca: Carabineros Navidad La Vega de la Boca: Bomberos Rapel Pupuya: Bomberos Pupuya Puertecillo: Municipio	Bomberos -> Central Navidad Carabineros - > Reten Navidad CENTRALIZA -> COE Comunal	Equipo Radial VHF WhatsApp Otros...
Afectación a Infraestructura Crítica	La Boca - Las Brisas La Vega de la Boca - Pupuya Matanzas - Puertecillo	Municipio Reten Carabineros Cuarteles Bomberos Planta AP ESSBIO Comités de APR Postas	Sectorialmente	TODOS A COE COMUNAL	Equipo Radial VHF WhatsApp Otros...
Afectación a Conectividad	La Boca - Las Brisas La Vega de la Boca - Pupuya Matanzas - Puertecillo	Estado de rutas: Ruta I-80-G Puente Rapel de Navidad Cuesta G-880 Ruta G-890 Matanzas Camino a Puertecillo Ruta G-910 a Pupuya	Bomberos Navidad: Las Brisas y Matanzas La Boca: Carabineros Navidad La Vega de la Boca: Bomberos Rapel Pupuya: Bomberos Pupuya Puertecillo: Municipio	Bomberos -> Central Navidad Carabineros - > Reten Navidad CENTRALIZA -> COE Comunal	Equipo Radial VHF WhatsApp Otros...

- **Coordinación de acciones de respuesta:** se definen según el sistema de Mando y Control y comando de incidentes, bajo el cual se determinan claramente los mandos estratégico-político, táctico y operativo.

Mando	Nivel de Mando	Decisiones	Plazos	Descripción	Soporte
Autoridad	Mando de Coordinación Estratégica y Política	Políticas	Establecidos por las autoridades	Intendente Regional	Intendente Gobernadores Gobiernos Regionales Gobernaciones Provinciales Municipios Seremis
Autoridad Coordinación Técnico	Mando de Coordinación Táctica	Técnicas	Determinado por las sesiones del COE	Comités de Operaciones de Emergencia Regional	Integrantes del COE regional. Centros de Operaciones de Emergencia. Centro de Alerta Temprana Organismo Técnico (SHOA, CSN) Organismos Técnicos colaboradores
Coordinación Técnico	Mando de Coordinación Operativa	Operativas	Plazo inmediato determinado por las operaciones de respuesta	Carabineros, Bomberos, SAMU, Director de Protección Civil y Emergencia de los niveles locales	Comando Conjunto en Terreno. Recursos humanos Recursos Técnicos Recursos Materiales

- **Niveles de respuesta:** del presente Plan corresponde al nivel regional, activado según la magnitud del evento.

Nivel de Respuesta	Descripción	Coordinación	Clasificación	Nivel de Mando Y Control
Nivel III	Situación que excede la capacidad local y/o comunal de respuesta.	Nivel Provincial y/o Regional	Emergencia Compleja	Operativo*, Táctico y Estratégico
Nivel IV	Situación que sobrepasa la capacidad regional de respuesta.	Nivel Nacional	Desastre	Operativo*, Táctico y Estratégico

*Mando Operativo, se mantiene radicado en el nivel local y regional.

- **Procesos Asociados al Mando y Control:**

Proceso	Descripción	Responsables	Soporte
Recopilación e intercambio de información	Conforme a los flujos de comunicación e información	ONEMI	Centro de Alerta Temprana - ONEMI Informantes de los Sistemas Regionales de Protección Civil Sistema Regional de Protección Civil Radioaficionados
	i. Reporte de Intensidades del Sismo		
	ii. Información técnica del evento sísmica	CSN	Red Sismológica Nacional Centro de Alerta Temprana – ONEMI
	iii. Boletines	SNAM (SHOA)	Centro de Alerta Temprana - ONEMI CSN SIPAT Fuentes Internacionales de información sísmica Pacific Tsunami Warning Center (PTWC)
	iv. Información sectorial y organismos de respuesta	Comité de Operaciones de Emergencia ONEMI	Centro de Alerta Temprana – ONEMI. Organismos técnicos colaboradores. Organismos del SNPC Organismos del SRPC.
Evaluación de la Situación	Evaluaciones de acuerdo a los niveles de Mando:	Autoridad Regional (Ministerio del Interior y Seguridad Pública)	Comité de Operaciones de Emergencia.
	i. Políticas		
	ii. Técnicas	CSN SHOA	Autoridad Naval y Marítima Oficinas regionales y/o provinciales de los organismos técnicos colaboradores. Organismos de respuesta.
	iii. Operativas y de coordinación	ONEMI Comité de Operaciones de Emergencia	Centros de Alerta Temprana – ONEMI. Organismos técnicos colaboradores. Organismos del SNPC.
Planificación Coordinada	Se realiza a través de la activación y ejecución de la planificación de respuesta existente, en las zonas afectadas.	ONEMI Comités Nacional de Operaciones de Emergencia	Protocolos y procedimientos. Plan Nacional de Emergencia.
	Activación y ejecución de la planificación de respuesta sectorial en las zonas afectadas.	Comités de Operaciones de Emergencia Seremis	Protocolos y procedimientos Plan Nacional de Emergencia. Planes de Emergencias Sectoriales.
Toma de Decisiones	Conforme a los niveles de mando	Comité de Operaciones de Emergencia Nacional	CSN SHOA
	i. Mando de Coordinación Estratégica y Política.		Centros de Alerta Temprana – ONEMI. Organismos técnicos colaboradores. Organismos del SNPC.
	ii. Mando de Coordinación Táctica		Protocolos y procedimientos Plan Nacional de Emergencia.
	iii. Mando de Coordinación Operativa		Planes de Emergencias Sectoriales.

Proceso	Descripción	Responsables	Soporte
Implementación de las Decisiones	Conforme a las acciones desarrolladas en el presente plan: i. Activación y despliegue de recursos y capacidades para las fases alertamiento, respuesta y rehabilitación.	ONEMI Comité Nacional y Regional de Operaciones de Emergencia Ministros Sectoriales	Organismos del SNPC
	ii. Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	Autoridad Nacional (Ministerio del Interior y Seguridad Pública) ONEMI SHOA	Información Oficial.
Control	Control de implementación de las decisiones.	ONEMI Comité Nacional de Operaciones de Emergencia	Actas Sesiones del Comité Nacional de Operaciones de Emergencia. Operaciones de Emergencia

- **Desmovilización:** deberá realizarse de acuerdo a los planes de emergencia comunales, provinciales y/o sectoriales propios de cada organismo participante de la respuesta.

5.3. Fase Operativa – Rehabilitación

Las medidas de rehabilitación corresponden al conjunto de acciones destinadas a la recuperación y restablecimiento gradual de las condiciones de vida, infraestructura crítica y seguridad de las zonas afectadas por el tsunami y eventos secundarios producidos por el evento principal.

Estas medidas se soportan en la evaluación de daños y necesidades levantada, a través de los instrumentos normalizados del Plan DEDOS\$, instrumentos administrados por organismos sectoriales, municipalidades, gobernaciones, etc.

Las medidas de rehabilitación se desarrollan a partir de una planificación y coordinación intersectorial, establecida en los Planes Sectoriales de Emergencia, en conjunto con los gobiernos regionales, gobernaciones, municipios, empresas y organismo del Sistema Nacional de Protección Civil SNPC.

Las medidas de rehabilitación, consideran una gradualidad en su implementación y deben contemplar al menos los siguientes aspectos:

Restablecimiento de servicios básicos: corresponde a una de las principales acciones a desarrollar en la fase de rehabilitación, respondiendo principalmente al daño causado a la infraestructura respectiva, los recursos y capacidades con que se cuente para su rehabilitación. Su restablecimiento responde a la planificación ante emergencias y desastres y evaluación de la situación con que cuente la empresa proveedora del servicio, las coordinaciones y planificación establecida con la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) y la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) y otros organismos sectoriales vinculados.

Restablecimiento de infraestructura crítica: a cargo de los responsables de la administración del sistema afectado (sistema de salud, educación, energético, sanitario, aeroportuario, transporte, etc.). Se efectuará de acuerdo a lo establecido en los planes de emergencia sectoriales y planes de contingencia complementarios elaborados a raíz de la emergencia en curso, en los cuales deben estar contemplados los territorios rurales y urbanos.

En el Comité de Operaciones de Emergencia los representantes de los ministerios con infraestructura crítica (salud, educación, transporte, obras públicas, entre otros) deberán dar cuenta de a lo menos:

- Infraestructura afectada y nivel de daño.
- Condición del Servicio prestado.
- Número de usuarios afectados.
- Medidas para el restablecimiento del servicio.
- Requerimientos a otros integrantes del Sistema de Protección Civil SPC.

Restablecimiento de las telecomunicaciones: su alcance está sujeto principalmente a la Ley 20.478 “Sobre Recuperación y Continuidad en Condiciones Críticas y de Emergencia del Sistema Público de Telecomunicaciones”, en relación al desarrollo del plan de resguardo de la infraestructura crítica de telecomunicaciones del país, cuyo objetivo es asegurar la continuidad de las comunicaciones en situaciones de emergencia, desastre o catástrofe; además de la facilitación de información sobre fallas significativas en los sistemas de telecomunicaciones y la transmisión o retransmisión de los mensajes de alerta.

Los representantes de las empresas e instituciones responsables de estos servicios deberán contar con información detallada de los impactos en su sector, la estimación de tiempo en la reposición del servicio y el avance de los trabajos para alcanzar el nivel de

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 46 de 100
	Noviembre de 2019	

cobertura anterior a la emergencia. Dichos antecedentes deberán ser presentados en el Comité de Operaciones de Emergencia.

Seguridad de zonas afectadas: a cargo de Carabineros de Chile y Policía de Investigaciones de Chile. En caso de declaración de Estado de Excepción Constitucional, se registrá de acuerdo a lo establecido en Decreto Supremo respectivo, y la coordinación estará a cargo del Jefe de la Defensa Nacional designado.

Suministro alternativo de agua potable en situaciones de desastres o catástrofes: De acuerdo a lo establecido en el Plan Específico de Emergencias para Abastecimiento Alternativo de Agua Potable en Emergencias y Desastres, la empresa sanitaria deberá realizar un primer levantamiento de la afectación de sus sistemas, apoyándose con la información recabada desde los Comités locales, activando así la disposición de Puntos de Abastecimiento Alternativos de Agua Potable de acuerdo a la identificación previa, velando por garantizar el suministro a aquellos identificados como clientes sensibles.

Sobre este levantamiento, los recursos del Sistema Regional de Protección Civil apoyarán en dicha tarea de ser necesario siendo coordinados por ONEMI.

6. Zonificación de la Amenaza

6.1 Zonificación Áreas de Amenaza

6.1.1 Identificación de Zonas de Amenaza

A lo largo de todo el borde costero regional, se observa abundante presencia de asentamientos humanos, desde villas y poblaciones, como también, infraestructura del sector productivo comerciante y marítimo siendo característica común de estas, la ruralidad y dispersión territorial existente.

De acuerdo a información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadísticas, en concordancia con datos geográficos geoprocesados por el Visor GRD de ONEMI, se estima que en la Región de O’Higgins habitan unas 9.361 personas en zona de amenaza de tsunami, existiendo 7.899 viviendas, de acuerdo al siguiente detalle:

- Litueche: 11 personas y 5 viviendas.
- Navidad: 1.419 personas y 1.324 viviendas.
- Paredones: 205 personas y 146 viviendas.
- Pichilemu: 7.726 personas y 6.424 viviendas.

Cabe mencionar que se debe considerar la población flotante la cual en temporada estival puede llegar a las 100.000 personas en su peak.

Se menciona como amenaza de tsunami, al área de inundación (Carta CITSU), magnitud de la profundidad de inundación la velocidad de corriente (Lagos, M., 2012), y a la vulnerabilidad, como el producto del análisis de exposición de un sistema social emplazado bajo la cota 30 m.s.n.m.

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 47 de 100
	Noviembre de 2019	

6.1.2 Identificación de Zonas Seguras

La identificación de las zonas seguras, se establece a partir de la determinación de las áreas a evacuar detallado en los planos de evacuación ante la amenaza de tsunami, por lo cual se establecen puntos de encuentro fuera del área a evacuar definida como zonas seguras. En los sectores, localidades pobladas que no cuentan con planos de evacuación, las zonas seguras estarán por sobre la cota 30.

6.1.3. Definición de Vías de Evacuación, Puntos de Encuentro y Zonas de Evacuación

El detalle de vías de evacuación, puntos de encuentro y zonas de evacuación, deben estar contemplados en el Plan específico de emergencia de los niveles locales. De no existir, las autoridades locales junto con los organismos de primera respuesta deberán definir las estrategias para la evacuación de la población, de acuerdo a la evolución de la emergencia, e informar de las acciones realizadas al nivel nacional

Puntos de Encuentro: Lugares ubicados en una zona de seguridad ante tsunami, que sirven de referencia para encontrar a personas separadas ante un evento de tsunami y son establecidos por cada municipio.

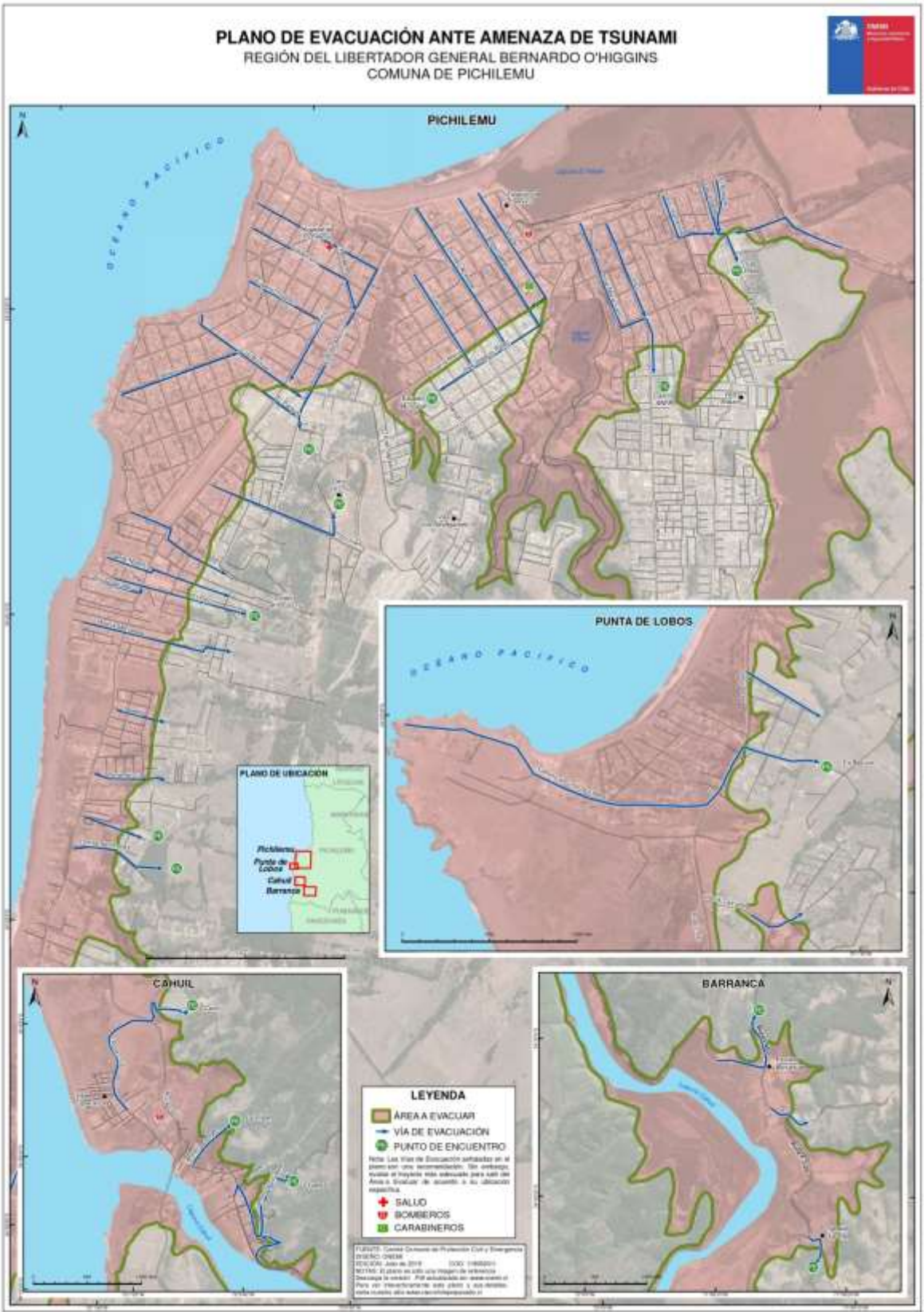
Vía de Evacuación: Es una ruta desde la zona de amenaza de tsunami hasta la zona de seguridad, definida por cada municipio.

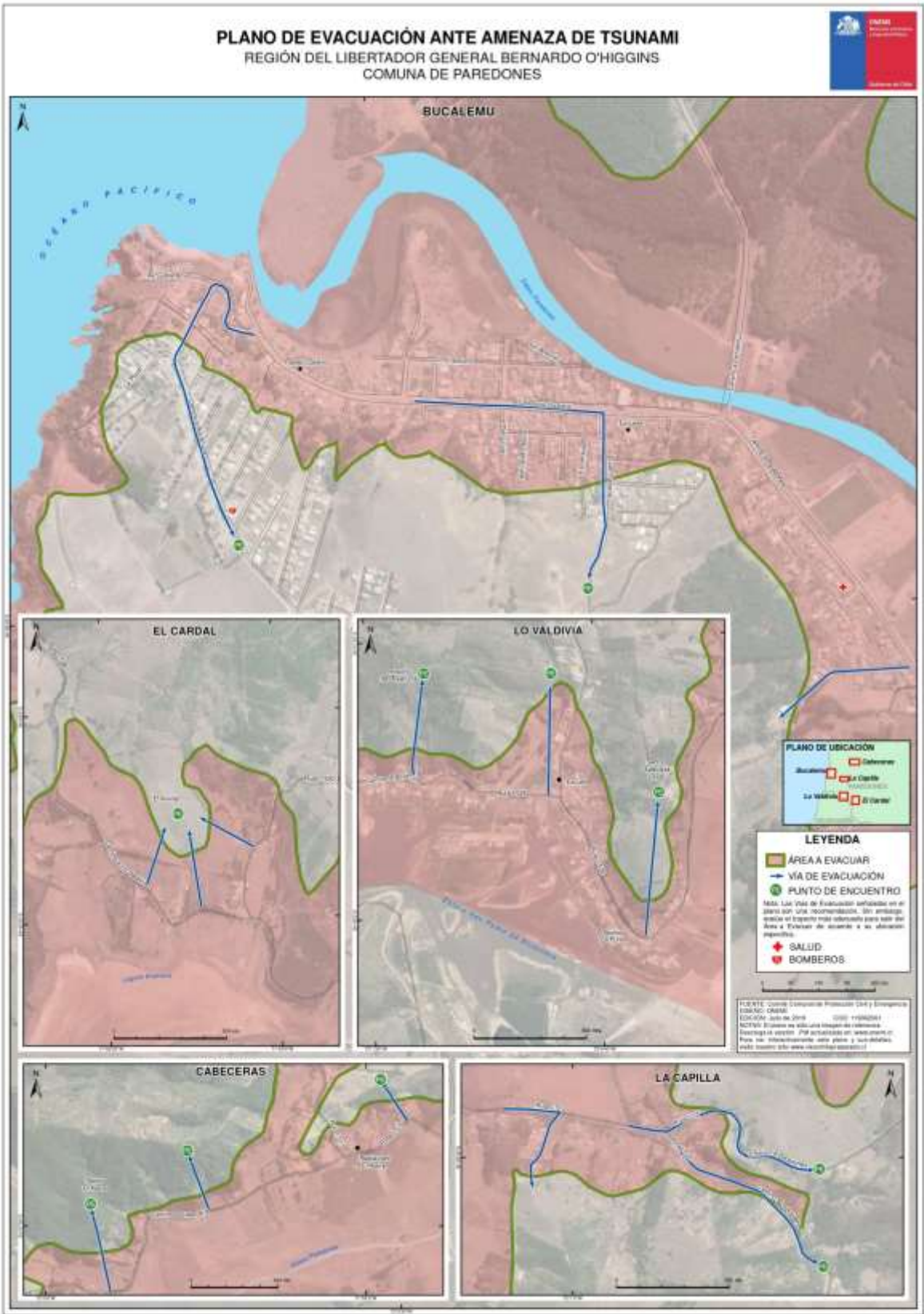
Zona de amenaza de tsunami: Lugar que podrá verse afectado por un tsunami. Está comprendida entre la línea de costa y la línea de seguridad.

Zona de seguridad de tsunami: lugar que se encuentra sobre la línea de seguridad, definida por el municipio y que debe estar claramente señalizada en los mapas de evacuación de tsunami y en el terreno.

Mapa de Evacuación por tsunami: Correspondiente a la cartografía de una localidad costera poblada, que incluye como elementos principales la zona a evacuar, las vías de evacuación, la línea de seguridad y los puntos de encuentros en la zona de seguridad, además de calles y otros elementos geográficos reconocidos. Estos mapas constituyen la información necesaria para realizar una adecuada evacuación de la ciudadanía, como también para ejercitar mediante simulacros, los planes de evacuación respectivos.

6.1.4. Planos de Evacuación Región de O'Higgins





	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 53 de 100
	Noviembre de 2019	

Para los casos en los que la cota 30, se extienda muchos kilómetros desde la costa hacia el interior, particularmente en desembocadura de cursos de agua, se considerará una distancia máxima de 10 kilómetros para establecer la línea de seguridad para estos casos particulares.

Adicionalmente se considera el término Zona de Precaución en el protocolo ONEMI – SHOA (2016).

Zona de Precaución: se define como la franja del territorio que comprende los terrenos de al menos 80 metros de ancho, medida desde la línea de la playa de la costa del litoral, o desde la ribera en los ríos, o la extensión de la playa misma hasta el muro de contención, costaneras o caminos. Asimismo, se considerará la playa y el fondo de mar o río, que haya sido rellenado artificialmente por obras de contención que permitan asegurar su resistencia a la acción del tiempo y de las aguas.

6.2. Proceso de Evacuación

Existen dos tipos de evacuación en caso de amenaza de tsunami, definidas en el protocolo vigente ONEMI-SHOA según Resolución Exenta N° 393, del año 2016, la primera que indica evacuar a zona de precaución y la segunda indica evacuar a zona segura, lo que dependerá de las características del sismo y a las evaluaciones que realicé el SNAM.

- **Evacuación Preventiva:**
 - Durante los primeros minuto del evento y sin que existe evaluación del SNAM, ONEMI podrá establecer como medida precautoria **“Evacuación Preventiva”** cuando se registró a lo menos una intensidad igual o mayor a VIII en la Escala de Mercalli, en zona costera, reportada por un informante debidamente acreditado por ONEMI.
 - Cuando se registre una sola intensidad Mercalli VII en zona costera y sin que exista aun evaluación del SNAM y habiendo ONEMI recibido de parte del CSN, dentro de los primeros diez minutos después de ocurrido el evento, un Boletín preliminar que indique una magnitud Richter mayor o igual a 7.0 en zona costera, ONEMI deberá establecer medida precautoria de **“Evacuación Preventiva”** hacia zona segura.
 - Cuando se registre una sola intensidad VII en Zona Costera y habiendo ONEMI recibido de parte del CSN, dentro de los primeros diez minutos después de ocurrido el evento, un Boletín preliminar que indique una Magnitud menor a 7.0, ONEMI deberá esperar el estado que adopte el SNAM.
 - Cuando se registre una sola intensidad Mercalli VII en Zona Costera y no habiendo ONEMI recibido del CSN o SNAM, dentro de los diez primeros minutos después de ocurrido el evento, un Boletín preliminar, ONEMI deberá establecer como medida precautoria **“Evacuación Preventiva”** hacia Zona Segura.
 - De producirse dentro de los primeros minutos del evento, dos o más intensidades Mercalli VII o superior reportadas en ciudades o localidades costeras en la misma o diferentes regiones, ONEMI establecerá como medida precautoria **“Evacuación Preventiva”** hacia zona segura.
 - Si se informa Intensidad en Zona Costera en una localidad límite entre dos regiones, de una intensidad VIII o superior, se evacuará ambas regiones a zona segura.

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 54 de 100
	Noviembre de 2019	

- Si ONEMI declara **“Evacuación Preventiva”** y no se obtiene información del SNAM transcurridos 20 minutos desde la ocurrencia del sismo, se ampliara el radio de evacuación de las regiones que se ubiquen a 250 kilómetros, por sobre las isosistas VII tanto por el norte y Sur, considerando en ambos casos el territorio insular.
- En el caso de ONEMI se encuentre en el proceso de evacuación preventiva, y el SNAM establezca un Boletín Informativo, ONEMI deberá mantener el proceso de evacuación por 15 minutos antes de cancelar la evacuación.
- De no recibir un boletín que establezca el o los estados adoptados por el SNAM, la ONEMI mantendrá la condición de Evacuación Preventiva.
- Para efectos de operación de ONEMI, existen dos tipos de evacuación en caso de amenaza de Tsunami, la primera, evacuar la Zona de Precaución y la segunda, evacuar hacia Zona Segura.
- En el caso que se esté efectuando un proceso de evacuación hacia Zona Segura por una **“Evacuación Preventiva”** y se emite un **“Estado de Precaución”** por parte del SHOA, no se deberá suspender el proceso de evacuación, debiendo esperar que la población se encuentre en Zona Segura para la entrega de información de este nuevo estado, por lo que deberá continuar utilizando los sistemas de activación de evacuación.
- **Campo Cercano:**
 - En el caso del **“Estado de Precaución”** difundido por el SNAM, la Autoridad Marítima ejecutará las acciones propias de sus funciones, y ONEMI, a través del SRPC, evacuará a la población ubicada en la Zona de Precaución de aquellas comunas que comprendan las áreas definidas por el SNAM.
 - En caso de un **“Estado de Alerta o Alarma”**, difundido por el SNAM, la Autoridad Marítima de la Región ejecutará las acciones propias de sus funciones, y ONEMI, a través del SRPC, evacuará a la población costera a Zona Segura.
 - Para efectos de evacuación, ante amenaza de tsunami (Precaución – Alerta – Alarma), y en caso que el boletín **“Amenaza de Tsunami”**, emitido por SNAM, considere estados para los bloques SIPAT al interior de la Región, ONEMI considerará el peor escenario declarando evacuación para el total de la Región.
 - Para efectos de cancelación, en caso que la región considere más de un bloque SIPAT, ONEMI cancelará el proceso de evacuación en la Región sólo cuando todos los bloques considerados en ella sean cancelados. Lo anterior no regirá para los bloques SIPAT del territorio insular.
- **Campo Lejano:**
 - Primer Boletín difundido por SNAM
 - Para **“Estado Informativo”** no amerita evacuación ni acciones relacionadas, tanto por parte de la Autoridad Marítima como de ONEMI.
 - Para **“Estado de Precaución”**, la Autoridad Marítima ejecutará las acciones propias de sus funciones, y ONEMI, alistara al SRPC, para una posible evacuación de la población ubicada en la Zona de Precaución.
 - Segundo Boletín difundido por SNAM

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 55 de 100
	Noviembre de 2019	

- Indicará estados de Precaución, Alerta, Alarma o Cancelación; para lo cual la Autoridad Marítima ejecutara las acciones propias de sus funciones, y ONEMI, por medio del SRPC, ejecutará las acciones correspondientes al Estado que se indique, considerando que la población se debe encontrar evacuada al menos una hora antes del tiempo de arribo estimado, informado en el mencionado Boletín, en el caso que aplique.

6.3. Objetivos de la Evacuación

Coordinar el proceso de evacuación cuando exista la posibilidad de que se genere un tsunami en el borde costero de la Región de O’Higgins, de acuerdo a las condiciones enunciadas en el punto anterior, con el objetivo de brindar protección a las comunidades vulnerables, a través de la coordinación de los organismos que ejercen roles y funciones en el proceso.

7. Alertamiento a la Población

Se define al sistema de alertamiento a la población por evacuación de preventiva frente a tsunami:

De acuerdo a lo detallado en el punto 5 y ante la ocurrencia de un Sismo de Mayor Intensidad que genere riesgo de afectación a centros poblados y/o infraestructura crítica por la ocurrencia de un Tsunami en las costas de Chile, **ONEMI dará “inicio a evacuación preventiva por riesgo de Tsunami”**.

El alertamiento considera el siguiente proceso:

- La Dirección Regional de ONEMI, a través del su Centro Regional de Alerta Temprana y de la definición del mensaje de alerta: **“atención Red Regional del SRPC, siendo las xx:xx horas, ONEMI O’Higgins declara Evacuación Preventiva de Borde Costero por percepción de Sismo de Mayor Intensidad. La población de las comunas de Pichilemu, Navidad, Litueche y Paredones deben dirigirse hacia una zona segura.”**; la cual se repite por tres veces; comunicará vía radial (VHF, P-25 y Sistema SAE) al Sistema Regional de Protección Civil de la evacuación preventiva del borde costero. De igual manera el Centro Regional de Alerta Temprana comunicará a los Municipios a través de sus Directores comunales de Emergencia, a los organismos de respuesta que trabajan en el lugar, que serán los encargados de alertar a las comunidades que puedan verse potencialmente afectadas, a través de megáfonos y sirenas móviles, proceder con la evacuación preventiva en las zonas de seguridad definidas, hasta la zona de Seguridad establecidas en el punto 5.1. que para el caso de Evacuación preventiva deben encontrarse a 30 m.s.n.m.
- Una vez recibido el Boletín del SNAM con la confirmación de la ocurrencia de un Tsunami en las costas e Chile se procede con el siguiente mensaje: **“atención Red Regional, el Sistema Nacional de Alarma de Maremoto, SNAM, establece Alarma de Tsunami, por Sismo de Mayor Intensidad, con Magnitud Richter __ ubicado preliminarmente a __ KM al __ de __ se solicita alistar proceso de evacuación y confirmación de la autoridad, Evacuar Borde costero de las comunas de Paredones, Pichilemu, Litueche y Navidad”**.
- Para ambos casos anteriores, se reforzará con la activación del Sistema de Alerta de Tsunamis en donde las 19 sirenas ubicadas en el borde costero procederán a indicar lo anterior. **Dicho sistema es activado por ONEMI** desde el Centro Regional de Alerta Temprana, teniendo redundancia en el Centro Nacional de Alerta Temprana en caso de no poder ser activado de manera local.
- Ante todo este protocolo de información de evacuación, también se puede proceder a la **Autoevacuación**, en el momento en que el **Sismo dificulta mantenerse en pie o con una duración mayor o igual a 30 segundos**, sin que nadie de un aviso oficial de alerta o alarma de tsunami por parte de las autoridades.

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 56 de 100
	Noviembre de 2019	

7.1. Retorno Seguro y Término del proceso de Evacuación

El Sistema Nacional de Alarma de Maremoto (SNAM), realiza la cancelación de Alerta/Alarma de Tsunami en base a la información entregada por la Autoridad Marítima Local y a las lecturas de las estaciones del nivel del mar. Dicha información es entregada a ONEMI en donde el COF procede a analizar el documento técnico, y se coordina las acciones necesarias para dar término a la evacuación y a su vez se evalúa el retorno seguro de los pobladores.

La Dirección Regional de ONEMI, a través del su Centro Regional de Alerta Temprana y de la definición del mensaje de alerta: **“atención Red Nacional, el Sistema Nacional de Alarma de Maremoto, SNAM, ha procedido a Cancelar Alarma de Tsunami”**; la cual se repite por tres veces; comunicará vía radial (VHF, P-25 y Sistema SAE) al Sistema Regional de Protección Civil, de igual manera el Centro Regional de Alerta Temprana comunicará a los Municipios, a través de sus Directores comunales de Emergencia, a los organismos de respuesta que trabajan en el lugar, que serán los encargados de entregar las indicaciones necesarias para el retorno seguro de la población a sus hogares.

Lo anterior también se reforzará con la activación del Sistema de Alerta de Tsunamis en donde las 19 sirenas ubicadas en el borde costero procederán a indicar lo anterior.

En el caso que exista afectación importante a viviendas y tras la evaluación del municipio, se habilitaran los albergues, entregando los resguardos necesarios para garantizar las condiciones de alimentación, techo y abrigo, así como la atención primaria de salud.

Las labores en terreno son dirigidas por Carabineros apoyados por el personal de Bomberos y PDI.

8. Comunicación e Información

8.1. Flujos de Comunicación e Información

Durante el desarrollo de una emergencia, desastre o catástrofe asociados a un evento de tsunami, **a nivel nacional**, algunas instituciones del Estado ejecutan planes y acciones previamente establecidas en acuerdos asociativos y protocolos de cooperación. Estas instituciones son:

Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI): Es la encargada de recopilar información respecto de la percepción e intensidad de un evento sísmico a nivel país, mediante sus Direcciones Regionales y los informantes de su respectivo Sistema de Protección Civil. Asimismo, es quien consolida y difunde la información de todos los organismos que provén información relevante respecto de la variable sísmica y tsunamigénica. Así también, es la responsable de difundir la evaluación de la amenaza de tsunami al Sistema Nacional de Protección Civil (SNPC), quien lo hará a su vez a la población, y de disponer la evacuación de las localidades costeras si el evento lo amerita como primera medida de mitigación, conforme a los antecedentes pertinentes. Por último, es quien convoca y provee de información para el Comité de Operaciones de Emergencias Nacional (COE Nacional).

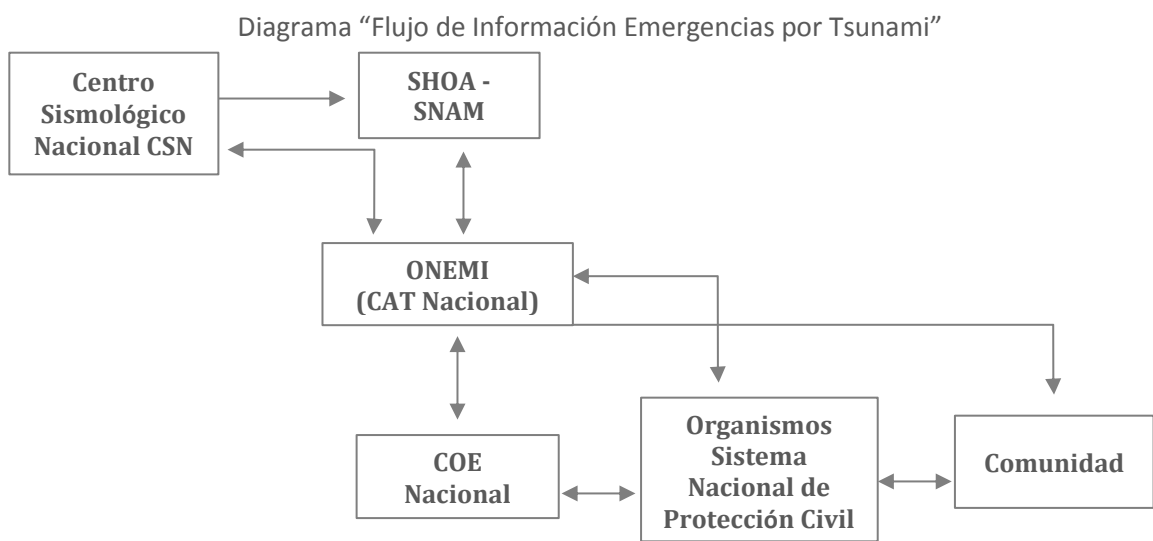
SHOA: Tiene la responsabilidad de la operación del Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM), el que debe evaluar las informaciones sísmicas preliminares y de nivel del mar para determinar la posibilidad de generación de un tsunami en las costas de Chile. Posteriormente debe transmitir los boletines a ONEMI, Autoridades Navales y Marítimas, para que adopten las medidas de mitigación y protección de la población costera y de vidas en el mar, según corresponda.

Centro Sismológico Nacional (CSN): debe entregar y evaluar en informes preliminares y finales para toda la actividad sísmica registrada por la Red Sismológica Nacional cuya magnitud sea igual o superior a magnitud 3,7 en cualquiera de las escalas utilizadas. En el caso de que el Centro Nacional de Alerta Temprana (CAT Nacional) de ONEMI reporte la ocurrencia un evento sensible para la población, el CSN además remitirá los informes de sismos a SHOA y ONEMI.

Comité de Operaciones de Emergencias (COE): A partir de la información recopilada, deberá dirigir estratégicamente el curso de las operaciones durante el desarrollo de la emergencia, desastre o catástrofe; asegurando el flujo de información y la coordinación en la asignación de recursos del Sistema Nacional de Protección Civil.

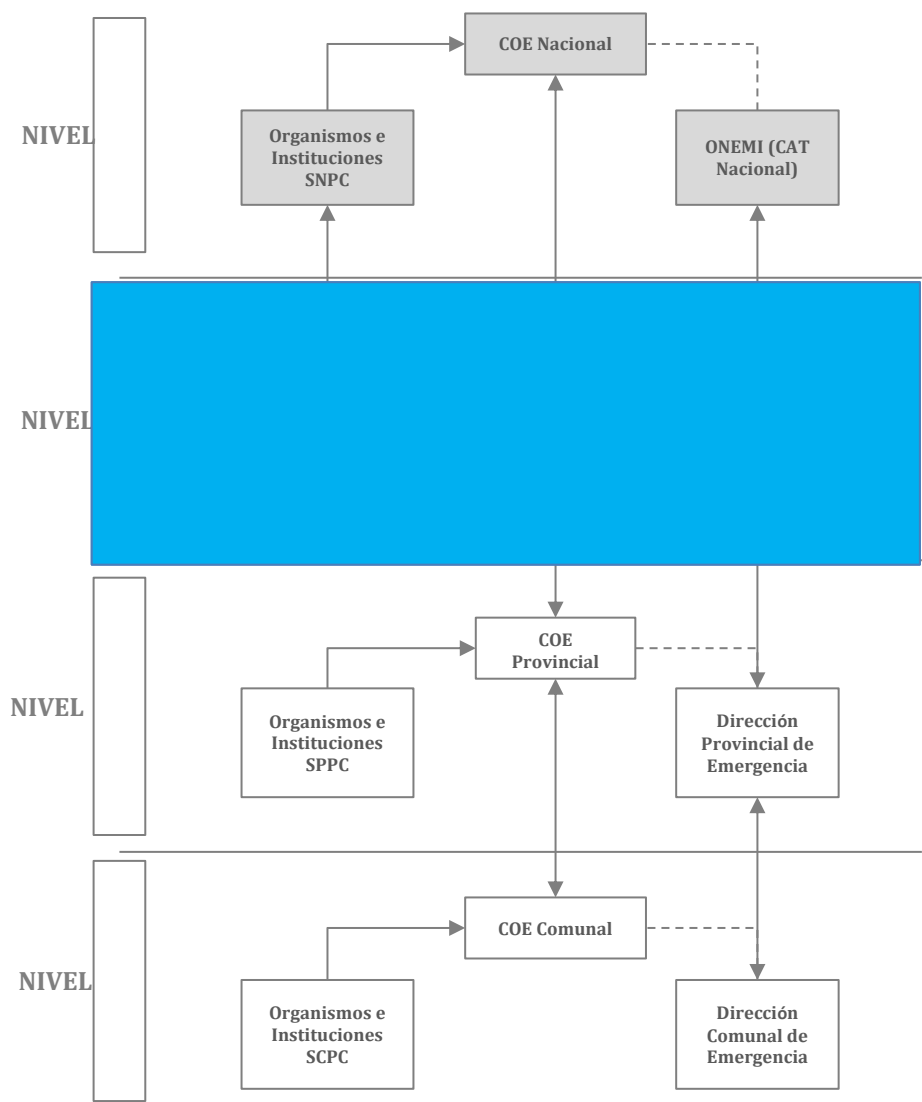
Sistema de Protección Civil: Cada uno de los integrantes deberá aportar con información y capacidades, conforme a su ámbito de acción, a los entes coordinadores que asignarán los recursos necesarios para responder de manera adecuada frente a la emergencia, desastre o catástrofe en desarrollo.

Durante el desarrollo de una emergencia, desastre o catástrofe asociados a un evento de tsunami, que implique la activación del presente plan los flujos de comunicación e información que permitirán establecer las acciones de respuesta se darán según el siguiente esquema:



Nota: El presente esquema representa una simplificación de los flujos de comunicación e información en el nivel nacional ante una emergencia por tsunami.

Los flujos de comunicación e información entre niveles regionales con el nivel nacional, se muestra en el siguiente esquema.



Esquema General de Flujos de Comunicación e Información desde el nivel local al nacional.

8.2. Medios de Telecomunicación

Organismo	Medios de Telecomunicación									
	Telefonía			Radio Comunicación					Satelital	
	Fija	Móvil	Línea Privada	VHF	UHF	HF ALE	HF VFO	P-25	Telefonía	Internet
ONEMI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Centro Sismológico Nacional (CSN)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Los números de contacto y frecuencias de los organismos técnicos colaboradores, respectivamente se encuentran en los protocolos vigentes (ONEMI-SHOA, ONEMI-CSN).

Organismo	Comuna	Medios de Telecomunicación Cardenal Caro							
		Telefonía		Radio Comunicación				Satelital	
		Fija	Móvil	VHF (D)	VHF (A)	UHF (D)	HF (VFO)	Telefonía	Internet
Gobernación Cardenal Caro	Pichilemu	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO
Municipio	Pichilemu	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
	Navidad	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO
	Paredones	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO
	Litueche	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
	La Estrella	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
	Marchigue	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
Corporación Nacional Forestal	Pichilemu	SI	SI	NO	*NO	NO	NO	NO	NO
	Litueche	SI	SI	NO	*NO	NO	NO	NO	NO
	Navidad	SI	SI	NO	*NO	NO	NO	NO	NO
Bomberos	Pichilemu	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
	Navidad	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
	Rapel de Navidad	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
	Paredones	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
	Bucalemu	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
	Litueche	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
Armada	Capitanía Puerto Pichilemu	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI
Carabineros	3ra. Comisaría Pichilemu	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
	Tenencia Navidad	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
	Retén Paredones	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
PDI	BICRIM Pichilemu	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
Seremi Salud	Acción Sanitaria Pichilemu	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
Servicio Salud	Hospital Pichilemu	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
	Hospital Litueche	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
	Hospital Marchigue	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
Cruz Roja	Pichilemu	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO
CGE-D	Pichilemu	SI	SI	NO	*NO	NO	NO	NO	NO
	Navidad	SI	SI	NO	*NO	NO	NO	NO	NO

8.3. Información a la Comunidad y Medios de Comunicación

De acuerdo a la magnitud del evento y que requiera la coordinación de ONEMI a nivel regional o nacional, se dispondrán de los siguientes mecanismos de información a la comunidad.

- Punto de prensa o vocería
- Difusión de los informes de incidente o emergencia al Sistema Regional de Protección Civil.
- Comunicado de prensa, publicado en la página web institucional y redes sociales.

La temporalidad será definida por el Director Nacional de ONEMI junto con el Comité Nacional de Operaciones de Emergencia, según corresponda a la emergencia en curso. No obstante lo anterior, a continuación se indica el tipo de información, la temporalidad de su transmisión y descripción, a modo de referencia.

Tipo	Tiempo	Descripción
Reporte o Informe	30 minutos	Informe de incidente o emergencia que entrega información, tal como: información preliminar del sismo, regiones a las que afecta y nivel de amenaza de tsunami.
Comunicado de Prensa	1 hora	Primer comunicado de prensa que entrega información preliminar de daño a personas, infraestructura u otros.
Punto de prensa o vocería	1 hora o según periodicidad del cambio de los Estados asociados con la Amenaza de Tsunami.	- De acuerdo a la coordinación con el departamento de Comunicaciones y Difusión de ONEMI con el Director Nacional, más el organismo técnico pueden establecer un punto de prensa para la atención de los medios de comunicación, si de acuerdo a la magnitud y severidad del evento corresponde. - También puede ser solicitado por las autoridades nacionales reunidas en el COE.

9. Evaluación de Daños y Necesidades

9.1. Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades

Con el objetivo de dimensionar objetivamente las consecuencias producidas por una emergencia, desastre o catástrofe y para otorgar una adecuada respuesta, el Sistema Nacional de Protección Civil cuenta con el Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades, Plan DEDOS (Decreto N°156/2002). Este sistema consulta los diversos instrumentos y respectivos procedimientos de uso, para administrar adecuadamente la información de emergencia como base para la adopción de decisiones más efectivas y eficaces de respuesta, a la vez que permite sustentar de modo más objetivo la información que se entrega a la población.

La aplicación de los distintos instrumentos para Evaluación de Daños y Necesidades, responde al nivel de impacto de una determinada emergencia, según recuadro del punto 1.4 del presente Plan.

No obstante lo anterior, si bien muchos instrumentos son de aplicación local la información que recogen para emergencias Nivel II y IV debe ser informada al nivel regional y nacional.

9.2. Informes Normalizados de Estado de Situación:

- Informe ALFA:** utilizados por los Directores de Protección Civil y Emergencia comunal, que a su vez son consolidados por los niveles provinciales y regionales. Permite obtener información primaria de los daños, necesidades, decisiones, acciones y soluciones inmediatas respecto de un evento. Se podrán emitir Alfes complementarios cuando exista nueva información que requiere ser informada respecto a la evolución del evento.

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 61 de 100
	Noviembre de 2019	

Los ALFAS deben ser remitidos a las Direcciones Regionales de ONEMI, como respaldo al Formulario de Solicitud de Recursos de Emergencia (FEMER - instrumento elaborado por la Subsecretaría de Interior, para normar las solicitudes y entrega de recursos por eventos de emergencia, en los diferentes niveles territoriales).

- **Informe DELTA:** Utilizado para emergencias Nivel III y IV cuando se requiera profundizar información de daños, necesidades o recursos. Son utilizados por los Directores de Protección Civil y Emergencia comunal, y consolidados por los niveles provinciales y regionales.

9.3. Informes Normalizados de Respaldo:

Corresponden a los informes posteriores a la información primaria del Informe Alfa y/o de la elaboración de un DELTA, estos complementan y ajustan dicha información, al realizar su levantamiento con posterioridad a las primeras acciones de respuesta. Estos informes permiten caracterizar los impactos del evento y determinar las necesidades con la consiguiente movilización de recursos.

- **Ficha Básica de Emergencia (FIBE):** Es un instrumento de catastro que se aplica en terreno en el o las áreas afectadas como consecuencia de una emergencia, para identificar a los afectados y damnificados y sus grupos familiares, permitiendo la actualización y mejoramiento de la información en un momento determinado, registrada en un informe ALFA o DELTA.

Para el caso de los eventos con niveles de impacto III y IV, es decir aquellos asociados a Emergencia Mayor o Desastre, el Intendente Regional respectivo es el encargado de dictar el acto administrativo pertinente, a fin de que comience a desplegarse el accionar del Ministerio de Desarrollo Social y los Organismos Regionales en el área, para la aplicación de la Ficha FIBE. Los eventos con niveles de impactos I y II, serán declarados por el municipio respectivo, conforme a su normativa particular, siendo también los responsables de la aplicación de la FIBE.

- **Informe Único de Evaluación de Daños y Necesidades, Infraestructura y Servicios (EDANIS):** El uso de este instrumento está destinado al personal especializado de las Direcciones de Obras Municipales y equipos especializados de los ministerios respectivos. Estos deberán cuantificar los daños en infraestructura sectorial pública o privada, y servicios básicos afectados por un incidente o evento e informar a los Sectores afectados.
- **Planilla Única de Recepción, Entrega y Disponibilidad de Elementos de Socorro (REDES):** Las distintas instituciones y organismos del Sistema que movilicen recursos deberán mantener actualizada la relación entre los elementos de socorro recepcionados, entregados y disponibles, para satisfacer las necesidades que demanda o puede demandar la ocurrencia de un incidente o evento. Su uso es a nivel comunal, provincial, regional y nacional.

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 62 de 100
	Noviembre de 2019	

9.4. Informe Técnico:

- **Informe Técnico de Emergencia:** organismos técnicos y organismos del Sistema de Protección Civil, podrán emitir al Comité de Operaciones de Emergencia, un informe técnico de emergencia, entregando información dentro del marco de su competencia para la oportuna y adecuada toma de decisiones.
- **Informe Técnico ONEMI:** los Centro de Alerta Temprana CAT Regional, elabora un informe que contiene un resumen de la situación y los cursos de acción adoptados. Se elabora de acuerdo a la evolución de la emergencia.

10. Implementación y Readecuación del Plan

10.1. Implementación

La implementación del Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo de Tsunami se inicia posterior a la validación del plan mediante Resolución Exenta del Intendente Regional.

El proceso de implementación considera la divulgación del plan en dos modalidades:

- **Divulgación al SRPC:** la que se realiza mediante oficio del Director Regional de ONEMI, a organismos técnicos participantes del presente Plan y a todos los integrantes del Comité de Operaciones de Emergencia. La divulgación del Plan debe realizarse en un plazo ideal dentro de los 30 días desde la firma de la Resolución Exenta que le otorga vigencia. La divulgación al resto de los integrantes del Sistema de Protección Civil, se realizará en instancias de difusión como Sesión Plenaria de la Plataforma para la Gestión del Riesgo de Desastres u otra instancia que se defina para ello.
- **Divulgación Interna Servicios/Organismos:** se realiza mediante Memorándum y otro mecanismo (email) del Jefe del Servicio/Organismo o de quién este designe a las Jefaturas de Departamento, División, Unidades y Direcciones Regionales/Provinciales si las hubiese. Estos serán responsables de la divulgación hacia todos los funcionarios del Servicio/Organismo. La divulgación del Plan debe realizarse en un plazo dentro de los 30 días desde la recepción del documento.

10.2. Revisión Periódica

El proceso de revisión periódica se realizará de la siguiente manera:

- **Revisión Bianual:** ONEMI convocará a los organismos técnicos e integrantes del Comité de Operaciones de Emergencia para la revisión y análisis del Plan y la adopción de cambios y/o mejoras si fuera necesario. En dicha instancia se definirá un programa de trabajo que incluya el número de sesiones a realizar para tales fines. La revisión del plan debe traducirse en un informe que indique las observaciones detectadas y propuestas de mejoras/cambios si corresponde.
- **Revisión Post Activación del Plan:** ONEMI convocará a organismos técnicos e integrantes del Comité de Operaciones de Emergencia para la evaluación de la activación del plan posterior a ocurrido un desastre o catástrofe que involucra al nivel regional. En esta instancia se debe revisar el cumplimiento de roles y funciones, el funcionamiento de los sistemas de alerta, las comunicaciones y flujos de información, entre otros aspectos.

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 63 de 100
	Noviembre de 2019	

Del mismo modo como se mencionó para la revisión bianual, esta revisión debe traducirse en un informe que indique las observaciones detectadas y propuestas de mejoras/cambios si corresponde.

- **Ejercitación del Plan:** se realizará a través de ejercicios de entrenamiento, de acuerdo a la planificación establecida por la unidad técnica de ONEMI encargada de estas materias. Estas instancias deberán contar con la participación de las personas e instituciones en que se indican sus roles y funciones.

10.3. Desarrollo de Capacidades

Para una óptima y adecuada implementación del presente plan se identifican aspectos clave de soporte que garantizan la ejecución de las tareas contempladas en este, desde mecanismos de alerta temprana, telecomunicaciones e infraestructura.

Al respecto, se señala aquellos puntos que deben monitorearse para advertir oportunidades de mejora en el desarrollo de las funciones:

1. Sistemas de Telecomunicaciones redundantes y operativos con disponibilidad de uso interinstitucional, a fin de garantizar el flujo de información en etapas de alerta y respuesta.
2. Sistemas de refuerzo que permitan redundar en la oportunidad de informar una alerta o alarma de tsunami, tales como Sirenas u otros sistemas.
3. Mantención y habilitación de sistemas comunales de evacuación de acuerdo a estándar, que permita la implementación de vías de evacuación y puntos de encuentro para la población.
4. Ejercicios de Simulaciones y Simulacros que permitan entrenar las acciones y poner a prueba los recursos del Sistema de Protección Civil, advirtiendo oportunidades de mejora en los procedimientos.

El desarrollo de las 4 capacidades antes descritas, constituye parte integral del presente plan por cuanto estar permiten fortalecer y mantener el alcance operativo de este, a fin de salvaguardar la vida de las personas, sus bienes y el medio ambiente ante la amenaza de tsunami.

10.4. Actualización

El Director Regional de ONEMI, instruirá la actualización del presente Plan, cuando:

- Exista informe que fundamente la necesidad de una nueva versión del documento, como resultado de la revisión anual, revisión post evento y/o ejercitación.
- Requerimiento de alguno de los integrantes del Comité de Operaciones de Emergencia y/u organismo técnico, por cambio en roles y funciones u otra acción o elemento interno que afecte la repuesta a emergencias.
- Cambio de la normativa vigente.
- Indicación del Director Nacional de ONEMI o del Intendente Regional.

La actualización del Plan requerirá de la revisión de los integrantes del Comité de Operaciones de Emergencia y organismos técnicos y la posterior Resolución Exenta del Intendente Regional.

Los anexos del presente Plan, al contener información dinámica, se podrán actualizar sin mediar reuniones de trabajo ni Resolución Exenta. Solo bastará que los organismos informen formalmente de algún cambio al Director Regional de ONEMI, quién a través de Oficio comunicará a los integrantes del Comité de Operaciones de Emergencia y organismos técnicos, modificándose el o los anexos respectivos.

11. Anexos

11.1. Cuadro de Control de Cambios

Cuadro de Control de Cambios						
N°	Fecha	N° Índice	Página (s)	Descripción del Cambio	Justificación del Cambio	N° Res. Ex.
0	Nov/19	-	-	CREACIÓN	-	-

11.2. Marco Normativo y Legal

Instrumento / Marco Legal	Descripción
Constitución Política de la República de Chile, Artículo 1°, inciso 5°.	Establece que “Es deber del Estado dar protección a la población y a la familia”.
Ley 16.282 1965 Ministerio de Hacienda.	Fija disposiciones permanentes para casos de sismos y catástrofes (glosas presupuestarias). Ley N° 19.095 del Ministerio de Interior, que Modifica Ley N° 16.282, en lo relativo a Normas para casos de Sismos y Catástrofes.
D.L. 369 1974 crea la ONEMI.	Crea la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública en el año 1974.
Decreto Supremo N° 509 de 1974 Aprueba Reglamento.	Que establece el reglamento para la aplicación del D.L. N°369 de1974.
D.F.L. 458 de 1975 Ley General de Urbanismo y Construcciones.	Establece los Instrumentos de Planificación Territorial (Planes Reguladores) los cuales exigen estudios de riesgo y pueden definir áreas de riesgo (restringidas al desarrollo urbano). D.F.L. 47 de 1992 establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Ley 18.415 de 1985 Ley Orgánica Constitucional sobre Estados de Excepción Constitucional.	Establece los términos de declaración de los Estados de Excepción Constitucional.
Decreto Supremo 156 de 2002 Ministerio del Interior	Aprueba el Plan Nacional de Protección Civil, como instrumento indicativo para la gestión en Protección Civil en Chile.
Ley Orgánica Constitucional 19.175 del año 2005 sobre Gobiernos Regionales y Administración Regional.	Asigna a los Intendentes y Gobernadores la función de adoptar medidas para prevenir y enfrentar situaciones de emergencia.
Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, N° 18.695.	Indica que estas entidades pueden desarrollar funciones relacionadas con la prevención de riesgos y respuesta en situaciones de emergencia.
Ley 20.304	Sobre Operación de Embalses frente a alertas y emergencias de crecidas y otras medidas que indica.
Decreto Supremo N° 68 del 2009 Ministerio del Interior.	Establece un sistema de coordinación permanente de procesos de monitoreo sísmico y volcánico.
Ley 20.444 Fondo Nacional de Reconstrucción y donaciones. (resolución)	Establece mecanismos de incentivo tributario a las donaciones efectuadas en caso de catástrofes.
Decreto Supremo N° 38 del 2011 Ministerio del Interior	Determina la constitución del Comité de Operaciones de Emergencia COE.

11.3. Listado de Planos de Evacuación por tsunami disponibles

Región	Comuna	Sector/Ciudad
O'Higgins	Pichilemu	Sector Cahuil
		Sector Barranca
		Sector Pichilemu
	Paredones	Sector La Capilla
		Sector Cabeceras
		Sector El Cardal
		Sector Lo Valdivia
		Sector Bucalemu
	Litueche	Sector Topocalma
	Navidad Norte	Sector Matanzas
		Sector Las Brisas-Navidad Centro
		Sector La Boca, La Vega de La Boca y El Bajío
	Navidad Sur	Sector La Vega de Pupuya
		Sector Puertecillo y Chorrillos Playa

11.4 Cartas de Inundación por Tsunami para la Costa de Chile

Las Cartas CITSU se encuentran disponibles para ser descargadas desde la página web del SHOA <http://www.shoa.cl/nuestros-servicios/tsunami>

11.5 Glosario

Alarma de Tsunami: véase Estado: Alarma

Altura de Inundación: Elevación alcanzada por el agua del mar en el lado tierra. La altura de inundación es la suma de la profundidad de inundación y la cota de elevación del terreno local. Su unidad de medida es el metro (m).

Amenaza de Tsunami: Potencial ocurrencia de un tsunami que puede manifestarse en sectores costeros.

Área de Inundación: Superficie total inundada por eventos de tsunami.

Bloque SIPAT: véase Sistema Integrado de Predicción y Alarma de Tsunami: Bloque SIPAT

Boletín: Instrumento que comunica el o los estados adoptados por el SNAM (SHOA) a la ONEMI, al Ámbito Marítimo y al Ámbito Naval. Estos indican una condición que puede implicar o no amenaza de Tsunami. Los boletines tendrán un número correlativo que los diferenciarán y darán continuidad al manejo del evento.

Boletín Amenaza de Tsunami: Boletín emitido por el SNAM (SHOA) que indica una condición de amenaza de Tsunami, que comunica a la ONEMI, al Ámbito Marítimo y al Ámbito Naval, los estados (Informativo, Precaución y Alarma) que por bloques son establecidos por el SNAM para el territorio nacional para un determinado evento sísmico que puede implicar amenaza de Tsunami.

Cancelación: véase Estado: Cancelación

Cancelación de Evacuación Preventiva: véase Evacuación Preventiva - Cancelación

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 66 de 100
	Noviembre de 2019	

Coordenadas y Profundidad (*del sismo*): Sistema que se utiliza para expresar las coordenadas geográficas del epicentro (proyección en la superficie del hipocentro) definidas por latitud y longitud, cuya referencia es el Datum WGS84; convencionalmente se definen los hemisferios Sur y Oeste con signo negativo. La profundidad del evento se mide en kilómetros a partir del nivel medio del mar.

Estado: Condición establecida por el SNAM, considerando la potencialidad del sismo, resultados emitidos por el SIPAT, PTWC y las variaciones del nivel del mar, para generar o no un Tsunami o para indicar que la amenaza ha cesado. El estado puede ser: Informativo, Precaución, Alarma y/o Cancelación.

- **Informativo:** Estado difundido por el SNAM a la ONEMI, Autoridades Navales y Marítimas cuando dentro del campo cercano no existe una amenaza de Tsunami para la costas de Chile. Para campo lejano, define que el sismo no tiene las condiciones para generar una amenaza o que las características del sismo serán evaluadas por el PTWC quien emitirá si existe amenaza de Tsunami para las costas de Chile.
- **Precaución:** Estado difundido por el SNAM a la ONEMI, Autoridades Navales y Marítimas cuando existe una amenaza de Tsunami cuyos efectos sólo sean evidentes en la Zona de Precaución. Este estado estará asociado a un Tsunami menor y estará delimitado por los bloques SIPAT, los que serán informados en el respectivo Boletín, contemplando la evacuación de la Zona de Precaución. Para sismos de Campo Lejano, el estado de Precaución se emitirá cuando el PTWC indique que existe una amenaza de Tsunami para las costas de Chile y estará limitado por los bloques SIPAT. Este estado podrá ser actualizado y/o modificado en la medida que existan nuevos antecedentes sísmicos, pronósticos y/o mediciones del nivel del mar.
- **Alerta:** Estado difundido por el SNAM a la ONEMI, Autoridades Navales y Marítimas cuando existe una alta probabilidad de ocurrencia de un tsunami para las costas de Chile, producto de un sismo de campo cercano o lejano. El estado de Alerta será actualizado en la medida que existan nuevos antecedentes sísmicos, de mediciones del nivel del mar o de pronóstico emitido por el SIPAT o PTWC, pudiendo efectuarse cambios de estado.
- **Alarma:** Estado difundido por el SNAM a la ONEMI, Autoridades Navales y Marítimas cuando existe una amenaza de tsunami cuyos efectos ocasionen inundaciones en zonas costeras, daños a estructuras y a la población, producto de un sismo de campo cercano o lejano. Para ambos casos, el estado de Alarma estará asociado a un Tsunami intermedio o mayor, siendo delimitado por los bloques SIPAT, los que serán informados en el respectivo Boletín, contemplando la evacuación hacia Zona Segura. Para sismos de Campo Lejano se considerarán los pronósticos emitidos por el PTWC. Este estado podrá ser actualizado y/o modificado en la medida que existan nuevos antecedentes sísmicos, pronósticos y/o mediciones del nivel del mar.
- **Cancelación:** Estado difundido por el SNAM a la ONEMI, Autoridades Navales y Marítimas, indicando el término total o parcial de el o los estados emitidos en Boletines previos (Precaución y Alarma).

Evacuación Preventiva: Acción establecida por ONEMI, que frente a la amenaza de un Tsunami se aplica cuando se obtiene información validada sobre intensidades Mercalli por parte de la o las Direcciones Regionales de ONEMI y sus informantes Mercalli en Zonas Costeras.

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 67 de 100
	Noviembre de 2019	

- **Cancelación de Evacuación Preventiva:** Corresponde a la acción exclusiva de la ONEMI al momento de dar término a la Evacuación Preventiva declarada para la o las regiones afectadas.
 - **Autoevacuación:** Ejecución del Plan de Evacuación cuando se perciben los signos de la naturaleza que indican que un tsunami podría producirse (Ej.: Sismo que dificulta mantenerse en pie o con una duración mayor o igual a 30 segundos). Se realiza sin que medie un aviso oficial de alerta o alarma de tsunami por parte de las autoridades.
 - **Evacuación Horizontal:** Es la acción de trasladarse a una zona de seguridad en terrenos altos. La evacuación horizontal debe ser siempre la primera opción.
 - **Evacuación Vertical:** Es la acción de subir a los pisos superiores de edificios, preferentemente de 8 pisos o más.
 -
- Evaluación (de Tsunami):** Acción que ejecuta el SNAM para definir si existe amenaza de Tsunami para las costas de Chile.

Fase-W: Método que permite obtener una solución automática, rápida y precisa del mecanismo focal (tensor de momento) y la magnitud (Mww) de grandes terremotos.

Informativo: véase Estado: Informativo

Informe de ONEMI: Informe emitido por el Centro Nacional de Alerta Temprana (CAT) que contiene información de intensidades percibidas en diferentes localidades, el cual es difundido al SNAM, Centro Sismológico Nacional (CSN) y Sistema Nacional de Protección Civil (SNPC) a través de correo electrónico, radio (P25 y/o VHF) y fax. En este reporte se informa la existencia de una evacuación preventiva en curso.

Informe del Centro Sismológico Nacional (CSN): Reporte emitido por el CSN respecto de los parámetros hipocentrales de un sismo. Éste puede ser preliminar o final.

- **Informe Preliminar:** Información, de los parámetros hipocentrales y magnitud de un sismo reemitidos por correo electrónico o por los canales de voz, provenientes del sistema automático de procesos del CSN.
- **Informe Final:** Información de los parámetros hipocentrales y magnitud de un sismo remitidos por correo electrónico o por los canales de voz, provenientes del proceso y análisis manual de la información registrada por estaciones sismológicas.

Intensidad (del sismo): Es una medida, obtenida por la comparación con la escala de intensidades, de la observación de los efectos producidos por un sismo en ° personas, animales, estructuras y terreno en un lugar particular. En Chile se utiliza la Escala de Intensidades de Mercalli Modificada, descrita en la Norma Chilena Oficial NCh 3.Of61 del Instituto Nacional de Normalización.

Isosista: Corresponde a la curva que se obtiene uniendo sobre un mapa los puntos donde, para un terremoto, se ha reportado la misma Intensidad. Un mapa de Isosistas incluye toda la información de Intensidades reportadas en la zona afectada por el sismo.

Línea de Inundación: es la línea que une todos los puntos correspondientes a la máxima penetración horizontal del tsunami y que delimita el área de inundación. Es posible que su

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 68 de 100
	Noviembre de 2019	

determinación considere más de un evento de tsunami, en cuyo caso corresponderá a la envolvente de las Líneas de inundación de eventos individuales.

Línea de Seguridad: Es una línea demarcada en los planos de evacuación, que limita una zona de seguridad ante tsunami y que se encuentra por sobre el área de inundación o zona de amenaza. Esta línea es determinada por cada municipio.

Longitud de onda de un tsunami: distancia horizontal entre puntos similares en dos ondas sucesivas medidas perpendicularmente a la cresta. La longitud de onda de tsunamis generados por sismos se encuentra en el rango entre 20 y 300 Km.

Magnitud (del sismo): Es una medida del tamaño de un sismo que tiene relación con la cantidad de energía liberada en forma de ondas elásticas (ondas internas o superficiales), como también ondas de período largo de entre 200 y 1.000 segundos (Fase W). Se puede considerar como el tamaño relativo de un temblor y se determina, en el primer caso, considerando la amplitud máxima de movimiento de la onda registrada, a la cual se le aplica una corrección por distancia epicentral y profundidad focal. En el segundo caso, por la inversión de la forma de onda de período largo (Fase W), comparada con los registros observados. También es posible estimar la magnitud del sismo a partir de las deformaciones producidas en la corteza terrestre. En oposición a la intensidad, que generalmente es mayor en la zona epicentral, un sismo posee solamente una medida de magnitud en la escala utilizada. Los tipos de magnitudes que se utilizan en forma más común son:

- ML = Magnitud Local.
- Mw = Magnitud Momento.
- Mww = Magnitud Momento obtenida a partir de la fase W.
- Mwp = Magnitud Momento obtenido a partir del espectro de ondas P.
- mb = Magnitud determinada a partir de la amplitud de las ondas internas.
- Ms = Magnitud determinada a partir de la amplitud de las ondas superficiales.

Maremoto: Sinónimo en español de Tsunami.

Nivel Medio del Mar: corresponde al plano en torno al cual oscila la marea. Se calcula mediante promedio aritmético de observaciones horarias de altura de la marea y puede ser diario, semanal, mensual y anual.

Parámetros hipocentrales (del sismo): Son aquellas variables que determinan geográficamente la posición del foco o hipocentro, lugar donde se inicia el proceso de ruptura, así como también el instante en el cual se inicia. La determinación de las cuatro variables –latitud, longitud, profundidad y el Tiempo Origen- se realiza mediante procesos automáticos y manuales.

Precaución (Estado de): véase Estado: Precaución

Profundidad de Inundación: es la profundidad del agua del tsunami sobre la cota del terreno medido en un sitio específico. Su unidad de medida es el metro (m).

Red Sismológica Nacional: en adelante RSN, consiste en estaciones sismológicas remotas (sismógrafos, acelerógrafos, instrumentos GNSS), un sistema de comunicaciones y una Central de Procesamiento de Datos de responsabilidad de la Universidad de Chile. El CSN es responsable de la operación y administración de la RSN. Esta se compone de tres subredes:

- Red Sismológica (RS): Esta red está compuesta por estaciones multi-paramétricas y su uso se orienta principalmente a la respuesta rápida de emergencia (corto plazo), y para lo cual cuenta con comunicaciones robustas que permitan mantener la continuidad operativa durante un terremoto.

- Red Geodésica (GPS): Red compuesta por estaciones geodésicas que permite captar el desplazamiento del suelo producido por el evento sísmico.
- Red Nacional de Acelerógrafos (RNA): Red compuesta por instrumentos que permite medir la aceleración del terreno, su uso se orienta principalmente al estudio del comportamiento de suelos. Las estaciones se encuentran instaladas en las principales ciudades del país y en aquellos lugares donde exista infraestructura.

Red de estaciones de Nivel de Mar: Red compuesta por plataformas digitales satelitales instaladas en el mar frente a la costa de Chile y territorios insulares, que monitorean en tiempo real las variaciones del nivel del mar.

Referencia (del sismo): Referencia geográfica a alguna de las localidades, ciudad, pueblo, aldea o lugar cercano a la zona epicentral.

Retardo: Diferencia de tiempo obtenida a partir del tiempo origen y el tiempo de generación del informe preliminar o final.

Shakemap: Mapa que se muestra la intensidad instrumental producida por un terremoto; posee una serie de versiones que depende de la información utilizada en su generación.

Sismo cercano: Sismo que ocurre en Chile o en una zona cercana al territorio nacional, específicamente dentro del Polígono de Campo Cercano definido por el SNAM. Los sismos cercanos generalmente son percibidos dentro del territorio nacional.

Sismo Interplaca: Sismo que ocurre en la zona de contacto entre dos placas tectónicas.

Sismo lejano: Sismo que ocurre en territorio que no es nacional o cercano a éste, es decir, fuera del Polígono de Campo Cercano definido por el SNAM.

Sismo percibido: Sismo reportado por el Centro Nacional de Alerta Temprana de ONEMI como advertido por los enlaces locales certificados pertenecientes al Sistema Nacional de Protección Civil.

Sismo tsunamigénico: Sismo que tiene la capacidad de inducir la generación de un tsunami.

Sistema DART (Deep ocean Assesment and Reporting of Tsunamis): Las boyas DART II, son un sistema para el monitoreo de maremotos o tsunamis en alta mar. Compuesto por una boya y un registrador de presión de fondo. Este último, mide constantemente el nivel del mar y es capaz de detectar variaciones producto del paso de un tsunami, a pesar de que en aguas profundas sea de pocos centímetros, el sistema discrimina a través del período de la onda, aprovechando la gran longitud de onda de los tsunamis. Cuando se activa el sensor, cambia el tiempo de emisión a la boya que se encuentra en la superficie y ésta transmite los datos a través del sistema satelital con mayor frecuencia. Los datos son recepcionados en dependencias del Centro Nacional de Datos de Boyas (NDBC) y del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA).

Sistema Integrado de Predicción y Alarma de Tsunamis (SIPAT): Software utilizado por el SNAM para el apoyo en la toma de decisiones, que utiliza la metodología de eventos pre-modelados para la determinación de la amenaza de Tsunami para la costa de Chile.

- **Bloque SIPAT:** División del territorio nacional utilizada por SIPAT para definir las áreas bajo amenaza por un determinado estado (informativo, precaución, alarma y cancelación).

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 70 de 100
	Noviembre de 2019	

Sistema Nacional de Alarma de maremotos (SNAM): entró en vigencia el año 1964 y mediante el Decreto Supremo N°26 de 1966, su organización, dirección y control fue entregada al Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA). Representa al Estado de Chile ante el Sistema Internacional de Alerta de Tsunamis del Pacífico, cuyo centro de operaciones es el Pacific Tsunami Warning Center (PTWC) ubicado en Hawaii (Estados Unidos). El SNAM y PTWC interactúan permanentemente por medio de una serie de elementos tecnológicos que monitorean los factores indicativos de un posible tsunami.

Tiempo de arribo del tsunami: Tiempo de llegada del primer tren de ondas a un determinado sitio. Corresponde al tiempo transcurrido entre el inicio del sismo y el comienzo de la desnivelación descontando la marea.

Tiempo Origen Local: Hora oficial de Chile Continental, expresada en horas, minutos y segundos en que se produce el inicio del evento sísmico en el hipocentro.

Tiempo Origen UTC: Tiempo Universal Coordinado, expresado en horas, minutos y segundos en que se produce el inicio del evento sísmico en el hipocentro.

Tsunami: es un fenómeno físico que se origina por sismos que ocurren bajo o cerca del fondo oceánico, remociones en masa, derrumbes submarinos y erupciones volcánicas y se manifiesta en la costa como una gran masa de agua que puede inundar y causar destrucción en las zonas costeras. Los tsunamis causados por sismos cercanos a la costa, pueden arribar en pocos minutos y sus efectos continuar por varias horas después de ocurrido el sismo. Los tsunamis también pueden ser generados en lugares distantes, ubicados a miles de kilómetros, demorando horas en arribar a las costas más lejanas.

A nivel nacional y en marco de la Gestión del Riesgo de Desastre se diferencian los siguientes tipos de tsunami:

Tsunami (tipos de):

- **Tsunami Instrumental:** Tsunami cuyos efectos son sólo detectables a través de los sensores de las Estaciones de Nivel del Mar. No generan daño en zonas costeras ni afectan a los sectores marítimos. Las amplitudes de Tsunami esperadas serán inferiores a 30 centímetros en la costa.
- **Tsunami menor:** Tsunami cuyo comportamiento hidrodinámico incluye corrientes que pueden ser peligrosas para la actividad que se realice en el mar. Las amplitudes de Tsunami debieran ser mayores o iguales a 30 centímetros y menores a 1 metro en la costa.
- **Tsunami intermedio:** Tsunami cuyos efectos se traducen en inundaciones costeras en localidades con pendiente suave, daños leves a estructuras de material ligero y embarcaciones situadas en el borde costero. Las amplitudes de Tsunami debieran ser mayores o iguales a 1 metro y menores a 3 metros en la costa.
- **Tsunami mayor:** Tsunami cuyos efectos se traducen en grandes inundaciones en Zonas Costeras, con amplitudes de Tsunami que podrían superar los 3 metros, generando daños a estructuras, buques de gran escala y pudiendo ocasionar muertes, lesiones u otros impactos. Sus efectos pueden extenderse y afectar a zonas costeras alejadas del área de generación del Tsunami.

Velocidad de propagación o celeridad del tsunami: Velocidad de propagación de una onda de tsunami en el océano, cuya longitud de onda es suficientemente grande en comparación con la profundidad del mar.

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 71 de 100
	Noviembre de 2019	

Zona de Precaución: Franja del territorio que comprende los terrenos de al menos 80 metros de ancho, medida desde la línea de la playa de la costa del litoral, o desde la ribera en los ríos, o la extensión de la playa misma hasta el muro de contención, costaneras o caminos. Asimismo, se considerará la playa y el fondo de mar o río, que haya sido rellenado artificialmente por obras de contención que permitan asegurar su resistencia a la acción del tiempo y de las aguas.

Zona de Ruptura: Sección del plano de falla que se desliza, dando origen a un sismo.

Zona Segura (o Zona de Seguridad ante Tsunami): Lugar que se encuentra sobre la línea de seguridad, definida por el municipio y que debe estar claramente señalizada en los planos de evacuación por tsunami y en el terreno.

Glosario Riesgo Tsunami fue trabajado durante el año 2017 por la Mesa por variable de Riesgo Tsunami, integrada por los siguientes organismos e instituciones:

Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada - SHOA
Universidad Técnico Federico Santa María
Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública - ONEMI

Fuentes:

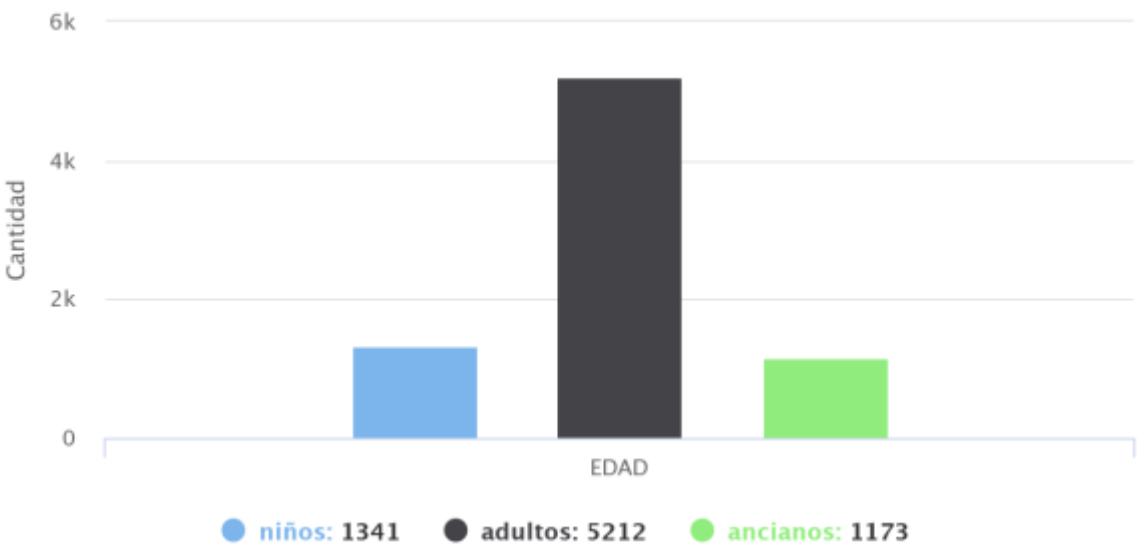
- Aportes en la mesa por Variable de Riesgo de Tsunami; SHOA, Universidad Técnico Federico Santa María, ONEMI (Año 2017).
- Guía para la Estimación de Peligro de Tsunami. Ver 1. Proyecto SATREPS Tsunami.
- Mesa técnica interinstitucional de recomendaciones para la preparación y respuesta ante tsunamis. Recomendaciones para la preparación y respuesta ante tsunamis, ONEMI. 2014. Disponible en: www.onemi.cl
- MINVU, ONEMI. Guía de Referencia para Sistemas de Evacuación Comunes por Tsunami, Manual Práctico de Planificación e Implementación. Año 2017.
- Protocolo ONEMI – SHOA, 2017.
- Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada www.shoa.cl
- Plan Específico de Emergencia por Variable de Tsunami, Región de Los Ríos.
- **Lagos, M.** 2012. Tsunami risk zoning in South-Central Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*. 53: 7-21. ISI.

11.6. Fichas de Infraestructura Crítica por Tsunami

1. Datos Comunes

Comuna : Pichilemu
Superficie : 749,1 km²
Población Total : 16.394 (CENSO 2017)
Alcalde : Roberto Córdova Carreño

2. Población Vulnerable



Población Rural: 1.129
Población Urbana: 6.597

3. INFRAESTRUCTURA VULNERABLE

a. Educación

Nombre	Dirección	Tipo	matrícula	Mañana	Tarde	Jorn_Completa	Vespertina
Liceo Agustín Ross Edwards	Ángel Gaete 725	Media	590	515	0	0	75
Escuela Padre Alberto Hurtado C.	Sector Pañul S/N	Básica	9	0	0	9	0
Escuela Cahuil	Cahuil	Básica	62	0	0	62	0
Colegio Libertadores	Millaco/Los Aromos	Prebásica y Básica	257	257	0	0	0
Colegio de la Preciosa Sangre	Urriola	Prebásica, Básica y Media	545	75	0	470	0
Escuela Barrancas	Barrancas	Básica	S/I	0	0	0	0
Escuela La Villa	Camino A Pichilemu Km. 20	Básica	S/I	0	0	0	0
Colegio de Lenguaje San Agustín de Pichilemu	Dionisio Acevedo 386	Especial	80	35	45	0	0
S.C. Gotitas de Amor	Jaramillo S/N	Integra	19	0	0	0	0
		TOTAL	1.562	882	45	541	75

*: La población residente es un dato referencial de acuerdo con el CENSO del año 2017, así mismo, no considera la población flotante de Pichilemu en temporada estival.

b. Salud

Nombre	Tipo	Nivel	Dependencia	Dirección
PSR-Cahuil	Posta de Salud Rural	Primario	Municipal	Sector Cahuil S/N Pichilemu
Hospital de Pichilemu	Hospital Baja Complejidad	Terciario	Servicio de Salud	Errázuriz 151 Pichilemu

c. Servicios de Primera Respuesta

Tipo	Nombre	Dirección
Bomberos	Segunda Compañía	Cahuil S/N
Bomberos	Primera Compañía	San Antonio 124
Carabineros	3era. Comisaria	Bernardo O’Higgins 4
Investigaciones	BICRIM Pichilemu	Anibal Pinto 433

d. Edificios Públicos

Nombre	Dirección
Municipalidad de Pichilemu	Ángel Gaete 365
Departamento Provincial de Educación	Hermanos Carrera 297
Centro Cultural Agustín Ross	Agustín Ross 495
Capitanía de Puerto de Pichilemu	Avenida Costanera S/N
Gobernación Provincial de Cardenal Caro	Avenida Costanera 78
Servicio de Registro Civil e Identificación	J. J. Aguirre y Arturo Prat
SERNAPESCA	Evaristo Merino 526
Correos de Chile	Anibal Pinto 45

**: La población residente es un dato referencial de acuerdo con el CENSO del año 2017, así mismo, no considera la población flotante de Pichilemu en temporada estival.*

e. Otras infraestructuras vulnerables

Nombre	Tipo
COPEC	Estación de Combustible
Petrobras	Estación de Combustible
Planta de Agua Potable San Antonio	Infraestructura de Agua Potable
Puente “Cahuil”	Infraestructura Vial
Puente “Negro”	Infraestructura Vial
Puente “La Palma”	Infraestructura Vial
Antena Movistar	Antena Telecomunicaciones
Antena Entel	Antena Telecomunicaciones
Acelerógrafo Sismológico 3era. Comisaria	Red de Acelerógrafos

4. Puntos de Encuentro

Sectores a Evacuar	Puntos de Encuentro
Acceso Pichilemu Población Los Jardines	Los Eucaliptus
Barrio El Bajo Villa Santa Gemita Villa Los Andes	Cancha Anfa
Entre Ortuzar a Bosque Municipal Barrio El Llano	Estadio Municipal Pichilemu
Entre Bosque Municipal a Los Aromos Los Aromos a Ferrari La Puntilla Infiernillo	Evaristo Merino Cerro La Cruz
Ferrari a Sewell	Cordón Cerro La Cruz
Sewell a Condominio Playa Hermosa Población El Minero	Lomas de Pinares
Condominio Playa Hermosa a Cruce Catrancia Punta de Lobos Playa La Pancora	Camino al Vertedero
Villa Esperanza – Cahuil	Cerro
Sector Camino La Virgen	La Virgen
Sector Los Ciruelos	Los Ciruelos
Barranca	Camino a la Pampa
La Villa	La Villa

**: La población residente es un dato referencial de acuerdo con el CENSO del año 2017, así mismo, no considera la población flotante de Pichilemu en temporada estival.*

5. ALBERGUES

Nombre	Dirección	Capacidad
Escuela Digna Camino	J.J. Perez 261	70
Gimnasio Municipal	J. J. Perez 280	50

6. CONTACTOS DE EMERGENCIA

Nombre	Cargo	Fono
Roberto Córdova Carreño	Alcalde	+56 9 97 29 47 59
Luis Cornejo Ahumada	Director de Emergencias	+56 9 85 49 96 26
Carlos Ortega Bahamondes	Gobernador C. Caro	+56 9 54 77 70 77
Ignacio Moraga Acevedo	Director Prov. de Emergencias	+56 9 92 20 22 52 00 88 16 23 49 28 58
Ítalo Roco Soto	Mayor 3ra Comisaria Carabineros	+56 9 81 88 68 20
Benjamín Schmidt Koch	Capitán de Puerto	+56 9 87 29 59 07 00 87 07 72 39 34 25
Bomberos	Central de Alarmas	+56 72 2 84 10 01

7. CAPACIDADES DE COMUNICACIÓN

Organismo	Comuna	Medios de Telecomunicación Cardenal Caro							
		Telefonía		Radio Comunicación				Satelital	
		Fija	Móvil	VHF (D)	VHF (A)	UHF (D)	HF (VFO)	Telefonía	Internet
Gobernación Cardenal Caro	Pichilemu	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO
Municipio	Pichilemu	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
Corporación Nacional Forestal	Pichilemu	SI	SI	NO	*NO	NO	NO	NO	NO
Bomberos	Pichilemu	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
Armada	Capitanía Puerto Pichilemu	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI
Carabineros	3ra. Comisaría Pichilemu	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
PDI	BICRIM Pichilemu	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
Seremi Salud	Acción Sanitaria Pichilemu	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
Servicio Salud	Hospital Pichilemu	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
Cruz Roja	Pichilemu	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO
CGE-D	Pichilemu	SI	SI	NO	*NO	NO	NO	NO	NO

Fuente: Visor GRD ONEMI

*: La población residente es un dato referencial de acuerdo con el CENSO del año 2017, así mismo, no considera la población flotante de Pichilemu en temporada estival.



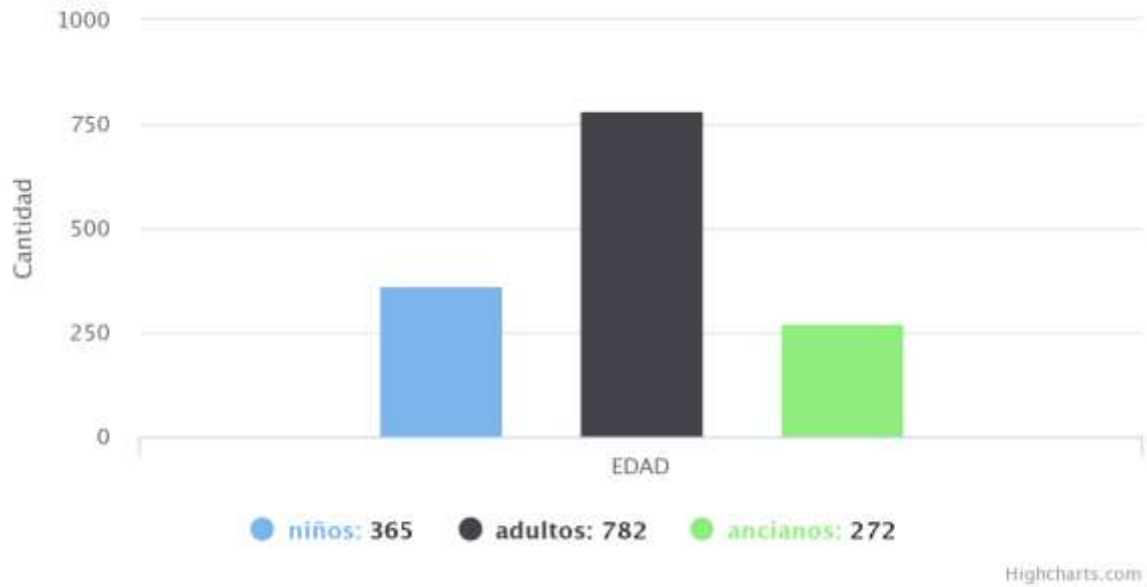
FICHA INFORMATIVA
VULNERABILIDAD ANTE TSUNAMIS
REGIÓN DE O’HIGGINS
COMUNA DE NAVIDAD



1. Datos Comunales

Comuna : Navidad
Superficie : 300,4 km²
Habitantes : 6.641 (CENSO 2.017)
Alcalde : Horacio Maldonado Mondaca

2. Población Vulnerable



Población Vulnerable: 1.419
Viviendas Vulnerables: 1.324

3. INFRAESTRUCTURA VULNERABLE

a. Educación

Nombre	Dirección	Tipo	matrícula	Mañana	Tarde	Jorn Completa	Vespertina
Escuela Puertecillo	Puertecillo S/N Km.30	Básica	4	0	0	4	0
Escuela Municipal La Boca De Rapel	Los Pescadores S/N	Básica	38	0	0	38	0
Escuela Municipal Carlos Ibáñez Del C	Camino Publico Km. 6	Básica	0	0	0	0	0
Semillita	Juan Montes S/N	Integra	43	0	0	0	0
		TOTAL	85	0	0	42	0

b. Salud

Nombre	Tipo	Nivel	Dependencia	Dirección
CESFAM Valle Mar	Consultorio General Rural	Primario	Municipal	Plaza General Bonilla 25

c. Servicios de Primera Respuesta

Tipo	Nombre	Dirección
Bomberos	Primera Compañía	Juan Montes S/N

*: La población residente es un dato referencial de acuerdo con el CENSO del año 2017, así mismo, no considera la población flotante de Navidad en temporada estival.

d. Edificios Públicos

Nombre	Dirección
Municipalidad de Navidad	Plaza General Bonilla N° 24
Gimnasio Municipal	Plaza General Bonilla S/N
Polideportivo La Boca	La Boca S/N
Biblioteca Municipal	Paseo Cultural Julio Jeria 16
SERNAPESCA	Plaza General Bonilla S/N
Servicio de Registro Civil e Identificación	Plaza General Bonilla N° 24

e. Otras infraestructuras vulnerables

Nombre	Tipo
Planta Elevadora La Boca ESSBIO	Agua Potable
Puente La Vega	Infraestructura Vial
Puente El Risco	Infraestructura Vial
Puente La Boca	Infraestructura Vial

4. PUNTOS DE ENCUENTRO

Sector a Evacuar	Punto de Encuentro
Navidad Centro Entre Juan Montes y Dolores Jeria	Cuesta Cruz
Sector Supermercado	Cerro hacia el Norte
Población Villa Israel	Cerro Centinela
Calle Orlando Rubio	Cerro La Virgen Camino La Boca
Calle Cruz Martinez hacia la costa	Cerro La Boca
Matanzas	Camino A Pupuya Cuesta La Palmilla Camino Al Mirador
La Boca	San Pedro
La Vega de La Boca El Bajío	Cerro Licancheo
Vegas de Pupuya	Cerro Los Ruanos Los Pinos Cerro La Campana Cerro Alto Grande
Puertecillo	Cerro La Polcura Cerro Tuman Camino La Cuchilla
Chorrillos	Cerro Chorrillo Cerro El Huanaco

*: La población residente es un dato referencial de acuerdo con el CENSO del año 2017, así mismo, no considera la población flotante de Navidad en temporada estival.



FICHA INFORMATIVA
VULNERABILIDAD ANTE TSUNAMIS
REGIÓN DE O’HIGGINS
COMUNA DE NAVIDAD



5. ALBERGUES

Nombre	Dirección	Capacidad
Escuela Confederación Helvética	Av. Pupuya S/N	100
Liceo Pablo Neruda	Ruta G-880 N° 608	300

6. CONTACTOS DE EMERGENCIA

Nombre	Cargo	Fono
Horacio Maldonado Moncada	Alcalde	+56 9 83 60 49 81
Jose Osorio Cepeda	Director de Emergencias	+56 9 92 20 36 34 00 86 16 22 42 45 20
Jaime Betancourt Villalobos	Tenencia Navidad Carabineros	+56 9 50 08 53 99
Reten Rapel	Carabineros	+56 72 297 24 16
Bomberos	Central de Alarmas	+56 72 2 22 78 09 +56 9 95 34 66 92 +56 9 95 64 56 30
CESFAM	Urgencias	+56 72 2 33 61 58

7. CAPACIDADES DE COMUNICACIÓN

Organismo	Comuna	Medios de Telecomunicación Cardenal Caro							
		Telefonía		Radio Comunicación				Satelital	
		Fija	Móvil	VHF (D)	VHF (A)	UHF (D)	HF (VFO)	Telefonía	Internet
Municipio	Navidad	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO
Corporación Nacional Forestal	Navidad	SI	SI	NO	*NO	NO	NO	NO	NO
Bomberos	Navidad	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
	Rapel de Navidad	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
Armada	Capitanía Puerto Pichilemu	NO PRESENTE EN COMUNA							
Carabineros	Tenencia Navidad	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
PDI	Navidad	NO PRESENTE EN COMUNA							
Seremi Salud	Navidad	NO PRESENTE EN COMUNA							
Servicio Salud	Navidad	NO PRESENTE EN COMUNA							
Cruz Roja	Navidad	NO PRESENTE EN COMUNA							
CGE-D	Navidad	SI	SI	NO	*NO	NO	NO	NO	NO

Fuente: Visor GRD ONEMI.

*: La población residente es un dato referencial de acuerdo con el CENSO del año 2017, así mismo, no considera la población flotante de Navidad en temporada estival.



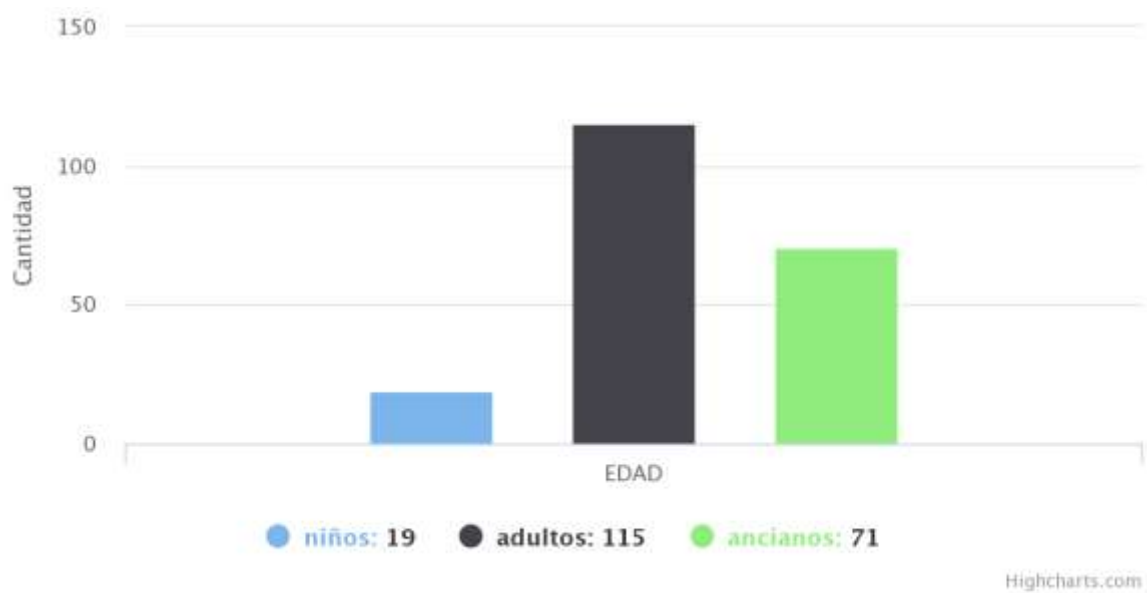
FICHA INFORMATIVA
VULNERABILIDAD ANTE TSUNAMIS
REGIÓN DE O’HIGGINS
COMUNA DE PAREDONES



8. Datos Comunales

Comuna : Paredones
Superficie : 562 km²
Habitantes : 6.188 (CENSO 2.017)
Alcalde : Sammy Ormazábal López

9. Población Vulnerable



Población Vulnerable: 205
Viviendas Vulnerables: 146

10. INFRAESTRUCTURA VULNERABLE

a. Educación

Nombre	Dirección	Tipo	matrícula	Mañana	Tarde	Jorn. Completa	Vespertina
Escuela Unión De Mujeres Americanas	Celedonio Pastene S/N	Prebásica y Básica	111	7	0	104	0
Escuela Municipal Esmeralda	Camino A Cabeceras Km. 12	Básica	3	0	0	3	0
Escuela Municipal El Cardal	El Cardal	Básica	8	0	0	8	0
Escuela Municipal Lo Valdivia	Camino Lo Valdivia Km. 18	Prebásica y Básica	12	3	0	9	0
		TOTAL	134	10	0	124	0

b. Salud

Nombre	Tipo	Nivel	Dependencia	Dirección
PSR- Bucalemu	Posta de Salud Rural	Primario	Municipal	Pueblo de Bucalemu

*: La población residente es un dato referencial de acuerdo con el CENSO del año 2017, así mismo, no considera la población de Bucalemu por no estar disponible dicho dato ni menos la población flotante en temporada alta.

c. Otras Infraestructuras Vulnerables

Nombre	Tipo
Puente “Bucalemu”	Infraestructura Vial
Puente “Cabeceras”	Infraestructura Vial

11. PUNTOS DE ENCUENTRO

Sectores a Evacuar	Puntos de Encuentro
Bucalemu Plaza Rosalindo Gaete hacia el mar	Compañía de Bomberos
Bucalemu Plaza Rosalindo Gaete hacia Ruta I-72	Copa de Agua
Lo Valdivia Escuela La Capilla La Punta	Rincón de Boyeruca La Capilla Quebrada Onda
El Cardal	El Ánima
Cabeceras	Sector El Álamo Cerro Quillota El Arrayan

12. ALBERGUES

Nombre	Dirección	Capacidad
Internado Mireya Catalán	Ruta I-72 Km 1	90
Internado Mercedes Urzúa	Av. Doctor Moore # 76	30

*: La población residente es un dato referencial de acuerdo con el CENSO del año 2017, así mismo, no considera la población de Bucalemu por no estar disponible dicho dato ni menos la población flotante en temporada alta.

13. CONTACTOS DE EMERGENCIA

Nombre	Cargo	Fono
Sammy Ormazábal Lopez	Alcalde	+56 9 93 24 67 78
Pascual Godoy Pino	Director de Emergencias	+56 9 85 52 14 82 00 88 16 23 49 47 55
Manuel Cañiumil Melinao	Jefe Reten Carabineros	+56 9 77 77 83 85
Juan Henriquez Cornejo	Alcalde de Mar Bucalemu	+56 9 83 33 42 04
Bomberos	Central de Alarmas	+56 72 2 82 48 52

14. CAPACIDADES DE COMUNICACIÓN

Organismo	Comuna	Medios de Telecomunicación Cardenal Caro							
		Telefonía		Radio Comunicación				Satelital	
		Fija	Móvil	VHF (D)	VHF (A)	UHF (D)	HF (VFO)	Telefonía	Internet
Municipio	Paredones	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO
Corporación Nacional Forestal	Paredones	NO	SI	NO	*NO	NO	NO	NO	NO
Bomberos	Paredones	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
Armada	Capitanía Puerto Pichilemu	NO PRESENTE EN COMUNA							
Carabineros	Retén Paredones	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
PDI	BICRIM Pichilemu	NO PRESENTE EN COMUNA							
Seremi Salud	Acción Sanitaria Pichilemu	NO PRESENTE EN COMUNA							
Servicio Salud	Paredones	NO POSEE HOSPITAL							
Cruz Roja	Paredones	NO PRESENTE EN COMUNA							
CGE-D	Paredones	NO PRESENTE EN COMUNA							

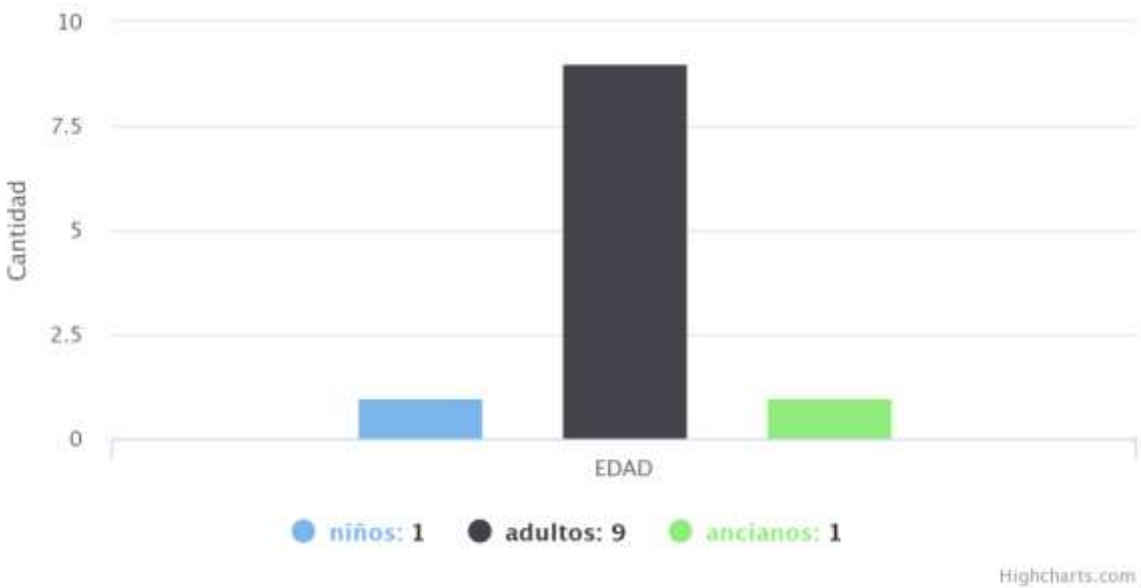
Fuente: Visor GRD ONEMI

*: La población residente es un dato referencial de acuerdo con el CENSO del año 2017, así mismo, no considera la población de Bucalemu por no estar disponible dicho dato ni menos la población flotante en temporada alta.

15. Datos Comunales

Comuna : Litueche
Superficie : 619 km²
Población Total : 6.294 (CENSO 2017)
Alcalde : Rene Acuña Echeverría

16. Población Vulnerable



Población Rural: 11
Viviendas Vulnerables: 5

17. PUNTOS DE ENCUENTRO

Sectores a Evacuar	Puntos de Encuentro
Hacienda Topocalma	Portería Topocalma
Playa Topocalma	Paso El Soldado

18. ALBERGUES

Nombre	Dirección	Capacidad
Ex Internado	Av. Teniente Merino	40

19. CONTACTOS DE EMERGENCIA

Nombre	Cargo	Fono
Rene Acuña Echeverria	Alcalde	+56 9 96 43 25 24
Pablo Vial Vera	Director de Emergencias	+56 9 42 56 22 78
Luis Tolosa Soto	Jefe de Tenencia Carabineros	+56 72 2 97 24 22
Bomberos	Central de Alarmas	+56 72 2 85 10 74

*: La población residente es un dato referencial de acuerdo con el CENSO del año 2017, así mismo, no considera la población flotante de Litueche en temporada estival.

20. CAPACIDADES DE COMUNICACIÓN

Organismo	Comuna / Sector	Medios de Telecomunicación Cardenal Caro							
		Telefonía		Radio Comunicación				Satelital	
		Fija	Móvil	VHF (D)	VHF (A)	UHF (D)	HF (VFO)	Telefonía	Internet
Municipio	Litueche	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
CONAF	Litueche	SI	SI	NO	*NO	NO	NO	NO	NO
Bomberos	Litueche	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
Armada	Litueche	NO PRESENTE EN COMUNA							
Carabineros	Tenencia Litueche	COMUNICACIÓN A TRAVEZ DE 3ERA COMISARIA PICHILEMU							
PDI	Litueche	NO PRESENTE EN COMUNA							
Seremi Salud	Acción Sanitaria	NO PRESENTE EN COMUNA							
Servicio De Salud	Hospital Litueche	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
Cruz Roja	Litueche	NO PRESENTE EN COMUNA							
CGE-D	Litueche	NO PRESENTE EN COMUNA							

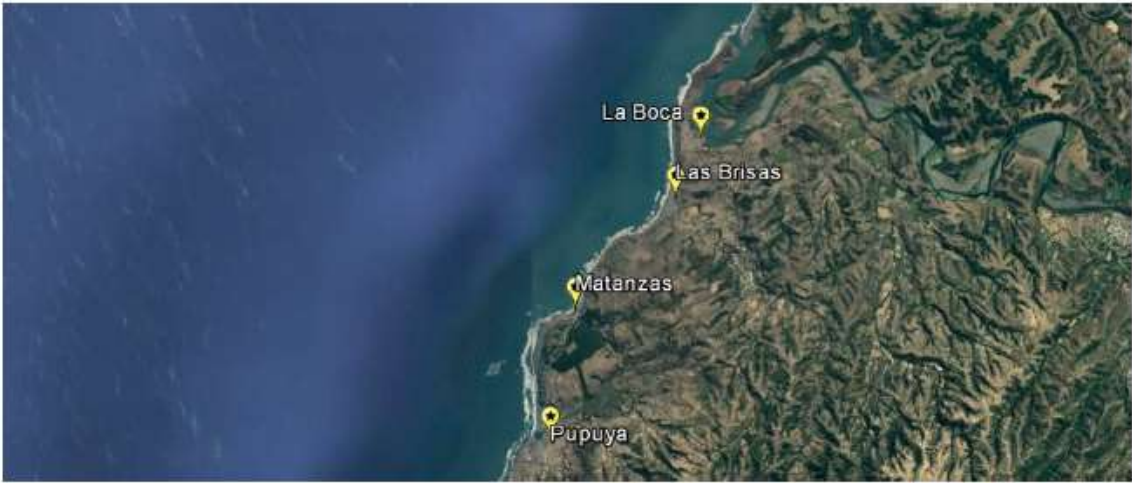
Fuente: Visor GRD ONEMI

*: La población residente es un dato referencial de acuerdo con el CENSO del año 2017, así mismo, no considera la población flotante de Litueche en temporada estival.

11.7. Ubicación de Sirenas del Sistema de Alerta de Tsunamis O’Higgins

Navidad

NOMBRE	LATITUD	LONGUITUD
La Boca	33°55'28.30"S	71°50'32.10"O
Las Brisas	33°56'14.60"S	71°50'55.70"O
Matanzas	33°57'39.50"S	71°52'27.40"O
Pupuya	33°59'16.90"S	71°52'49.90"O
Puertecillo	34° 4'6.10"S	71°56'29.20"O



Litueche

NOMBRE	LATITUD	LONGUITUD
Topocalma*	34° 5'18.80"S	71°57'50.03"O

*Ubicación pendiente de confirmar por ONEMI



Pichilemu

NOMBRE	LATITUD	LONGITUD
Las Quiscas (Pichilemu Norte)	34°11'55.20"S	71°59'41.30"O
Plazuela Santa Teresita (Pichilemu)	34°23'8.80"S	71°59'53.40"O
Plaza Arturo Prat (Pichilemu)	34°23'7.40"S	72° 0'16.80"O
Parque Ross (Pichilemu)	34°23'7.59"S	72° 0'44.20"O
Plaza Ohiggins (Pichilemu)	34°23'25.50"S	72° 1'4.30"O
Playa Hermosa 1 (Pichilemu)	34°23'54.60"S	72° 1'25.00"O
Playa Hermosa 2 (Pichilemu)	34°24'59.00"S	72° 1'45.70"O
Punta de Lobos (Pichilemu)	34°25'38.50"S	72° 2'32.40"O
Cahuil	34°28'43.06"S	72° 1'2.40"O
Barranca	34°30'25.80"S	71°58'44.80"O



Paredones

NOMBRE	LATITUD	LONGITUD
Bucalemu	34°38'30.44"S	72° 2'29.40"O
Bucalemu Posta	34°38'43.50"S	72° 1'56.90"O
Lo Valdivia	34°41'47.60"S	72° 0'43.10"O



11.8. Planilla Para Consignar Recursos y Capacidades:

Nivel Regional						
Organismo/ Institución	Tipo Organismo/ Institución	Categoría	Tipo de recurso o capacidad	Descripción del recurso o capacidad	Cantidad	Disponibilidad (horario y fecha)
Seremi de Salud	Servicio Público	Recurso Humano	Equipo de Respuesta Rápida	El Equipo de Respuesta Rápida, está conformado por una cantidad de 15 profesionales con diferentes capacidades técnicas.	1	24/7
		Movilización	Camionetas y SUV	SEREMI dispone de 7 vehículos y 7 vehículos en forma de arriendo, los cuales en caso de contingencia se pueden utilizar.	14	24/7
		Radio comunicaciones.	Bases y portátiles.	La SEREMI de Salud cuenta con seis Bases ubicadas en las OAS, así como con 13 radios portátiles, las cuales están programadas con la frecuencia de la ONEMI Región de O’Higgins.	19	Bases en horario Hábil Portátiles 24/7
		Telefonía	Teléfonos Satelitales.	La SEREMI de Salud cuenta con dos teléfonos satelitales.	2	24/7
			Teléfonos de Contingencia	Celulares	16	24/7
		Modem banda ancha	Bomba Banda Ancha		23	24/7

Recursos Pichilemu

Organismo/ Institución	Tipo Organismo/ Institución	Categoría	Tipo de recurso o capacidad	Descripción del recurso o capacidad	Cantidad	Disponibilidad (horario y fecha)
Carabineros	Publico	Vehículo Convencional	Furgones Z	Camioneta Nissan Terrano 4x4	01	24/7
			Furgones Z	Furgón Hyundai H-1	03	24/7
			Reten Móvil	Cuartel Móvil Mercedes Benz	01	24/7
			Radiopatrulla	Automóvil Chevrolet Sedan	02	24/7
		Vehículo Alta Gama	Furgón Z	Dodge Durango 4x4	01	24/7
			Furgón Z	Dodge Durango	02	24/7
		Motocicletas	Motocicletas Todo Terreno	Motocicletas Marca Honda, Modelo Tornado Xr250	02	24/7
		Equipo Radial Motorola	Equipo Radial Conectado Con Central ONEMI	Equipo Radial Fijo	01	24/7
		Equipo Transceptores	2 Km. Cercano Al Cuartel	Radio Portátil Motorola	30	24/7
		Generador De Energía	10 Litros De Combustible (Petróleo)	Grupo Electrónico Con Combustible Suficiente	01	24/7

Recursos Pichilemu

Organismo/ Institución	Tipo Organismo/ Institución	Categoría	Tipo de recurso o capacidad	Descripción del recurso o capacidad	Cantidad	Disponibilidad (horario y fecha)
Municipio Pichilemu	Publico	Radio Comunicaciones	Portátil	Equipos VHF utilizados por Inspectores Municipales	15	24/7
			Móviles	Equipos móviles incorporados en vehículos insitucionales	5	24/7
			Bases	Bases fijas instaladas en Post Rural de Cardonal de Panilonco, Alto Ramirez y Cáhuil. 1 Base central en municipio	4	Horario Hábil
		Telefonía	Particulares	Funcionarios del COE	4	24/7
		Movilización	Camioneta	Doble Cabina	6	24/7
			Vehículo	Auto Seguridad Ciudadana	1	24/7
			Cuatrimoto	4x4	1	24/7

Recursos Pichilemu

Organismo/ Institución	Tipo Organismo/ Institución	Categoría	Tipo de recurso o capacidad	Descripción del recurso o capacidad	Cantidad	Disponibilidad (horario y fecha)
Municipio Pichilemu	Publico	Maquinaria	Tractor	4x4	1	
				Tracción Simple	2	
			Camión Aljibe	10.000 litros	4	
			Retroexcavadora		1	
			Camión Tolva		1	
		Rescate	Ambulancia		1	
		Equipamiento	Motobomba		2	
			Focos de Emergencia		2	
			Balizas		3	
			Generador	Monofásico	3	

Recursos Paredones

Organismo/ Institución	Tipo Organismo/ Institución	Categoría	Tipo de recurso o capacidad	Descripción del recurso o capacidad	Cantidad	Disponibilidad (horario y fecha)
Carabineros	Público	Vehículo Convencional	01 Furgón Z	Camioneta Nissan Terrano Capacidad 05 Personas	01	24/7
		Vehículo Dodge	01 Furgón Z	SUV Dodge Durango Capacidad 02 Personas	01	24/7
		Motocicletas	Motocicletas Todo Terreno	Motocicletas Marca Honda, Modelo Xr250	02	24/7
		Equipo Radial Motorola	Equipo Radial Conectado Con Central ONEMI	Equipo Radial	01	24/7
		Equipo Transceptores	1 Km. Cercano Al Retén	Radio Portátil Motorola	09	24/7
		Equipo Radial Motorola Transceptor	1 Km. Cercano Al Retén	Equipo Radial Fijo	01	24/7
		Generador De Energía	15 Litros De Combustible (Petróleo)	Grupo Electrónico Con Combustible Suficiente	01	24/7

Recursos Paredones

Organismo/ Institución	Tipo Organismo/ Institución	Categoría	Tipo de recurso o capacidad	Descripción del recurso o capacidad	Cantidad	Disponibilidad (horario y fecha)
Municipalidad de Paredones	Público	Transporte	Furgón	Furgón para 10 pasajeros	2	24 hrs.
			Camioneta	4x4 5 pasajeros	1	24/7
		Maquinaria	Motoniveladora		1	24/7
		Recurso Humano	Profesionales	Profesionales	3	24/7
			Técnicos		1	24/7
			Auxiliares		6	24/7
		Telecomunicaciones	Radio	Radio VHF Comunal	1	24/7
			Teléfono Satelital		1	24/7
			Celular		10	24/7
		Herramientas	Palas, Carretillas, Chuzos, otros	Herramientas para trabajos pesados	20	24/7
		Equipos	Generador	Generadores	2	24/7
		Operacional	Helipunto	Paredones / Bucalemu / Alcántara	1	24/7

Recursos Paredones

Organismo/ Institución	Tipo Organismo/ Institución	Categoría	Tipo de recurso o capacidad	Descripción del recurso o capacidad	Cantidad	Disponibilidad (horario y fecha)
Bomberos Paredones 2cia.	Voluntario	Transporte	Carro Bomba	Carro Bomba	1	24/7
			Camioneta	4x4	1	24/7
		Recurso Humano	Voluntarios	Voluntarios	15	24/7
		Telecomunicaciones	Radio	Radio Base	1	24/7
		Infraestructura	Cuartel de Bomberos	Cuartel con autonomía de agua y electricidad	1	24/7
Posta de Salud	Público	Transporte	Ambulancia	Ambulancia 1° Respuesta	1	12 hrs.
		Recurso Humano	TENS	TENS primera respuesta	2	12 hrs.

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 94 de 100
	Fecha: Noviembre de 2019	

Recursos Navidad

Organismo/ Institución	Tipo Organismo/ Institución	Categoría	Tipo de recurso o capacidad	Descripción del recurso o capacidad	Cantidad	Disponibilidad (horario y fecha)
Carabineros	Público	Vehículo Convencional	01 Furgón Z	Camioneta Nissan Terreno Capacidad 05 Personas	01	24/7
		Motocicletas	Motocicletas Todo Terreno	Motocicletas Marca Honda, Modelo Xre300	02	24/7
		Equipo Radial Motorola	Equipo Radial Conectado Con Central ONEMI	Equipo Radial Satelital	01	24/7
		Equipo Transceptores	1 Km. Cercano A La Tenencia	Radio Portátil Motorola	05	24/7
		Equipo Radial Motorola Transceptor	1 Km. Cercano A La Tenencia	Equipo Radial Fijo	01	24/7
		Generador De Energía	10 Litros De Combustible (Vecina)	Grupo Electrónico Con Combustible Suficiente	01	24/7
Municipio	Público	Maquinaria	Retroexcavadora	Convencional	01	
			Excavadora	Convencional	01	
			Camión Aljibe	10.000 Litros	02	
			Motoniveladora	Convencional	01	
			Rodillo Compactador	Convencional	01	
			Camión Tolva	20 M3	01	
			Camión Pluma	Plano Simple	01	
			Camión ¾	Doble Cabina Con Escalera	01	
		Operacional	Helipunto	Las Brisas	01	

Recursos Navidad

Organismo/ Institución	Tipo Organismo/ Institución	Categoría	Tipo de recurso o capacidad	Descripción del recurso o capacidad	Cantidad	Disponibilidad (horario y fecha)
Salud Municipal	Público	Ambulancia	Básica	Conductor + Paramédico	4	2 – 100% Operativas 2 – 50% Operativas
		Transporte	Minibús	17 Personas	2	100% OPERATIVO
				12 Personas	2	100% OPERATIVO
			Camioneta	4x4	1	100% OPERATIVO
		Personal	Técnico / Profesional	Paramédicos, Médicos, Enfermeros, Etc.	10	70% OPERATIVO
			Funcionarios Ise	Apoyo	2	100% OPERATIVO
		Comunicaciones	Teléfono Satelital	Operativo	1	24/7
Bomberos Navidad	Voluntariado	Transporte	Carro Bomba	8 Personas	5	24/7
			Furgón	12 Personas	3	24/7
		Logístico	Camión Aljibe	15.000 Litros	2	24/7
			Generador	Instalados En Carros Bombas	3	24/7
		Comunicaciones	Radio	Portátil	40	24/7
			Central Alarmas	Cobertura 90% Comuna	1	24/7
			Móviles	En Vehículos	10	24/7
		Recurso Humano	Bomberos	Capacitados En Soporte Vital	50	24/7

Recursos Navidad

Organismo/ Institución	Tipo Organismo/ Institución	Categoría	Tipo de recurso o capacidad	Descripción del recurso o capacidad	Cantidad	Disponibilidad (horario y fecha)
DAEM	Público	Transporte	Bus	45 Personas	1	Solo 2 Conductores
				33 Personas	1	
			Minibús	28 Personas	1	
			Vehículo	7 Personas	1	
			Furgón (Arrendado)	15 Personas	1	A PEDIDO
		Logística	Generador	10kva	1	24/7
		Recurso Humano	Personal	5 Funcionarios De Apoyo 1 Conductor	6	24/7

Recursos Litueche

Organismo/ Institución	Tipo Organismo/ Institución	Categoría	Tipo de recurso o capacidad	Descripción del recurso o capacidad	Cantidad	Disponibilidad (horario y fecha)
Carabineros	Publico	Vehículo Convencional	02 Furgones Z	01 Camioneta Nissan Terrano 01 Camioneta Chevrolet D-Max, Capacidad Total 10 Personas	02	24/7
		Motocicletas	Motocicletas Todo Terreno	Motocicletas Marca Honda, Modelo Tornado Xr250	02	24/7
		Equipo Radial Motorola	Equipo Radial Conectado Con Central ONEMI	Equipo Radial Satelital	01	24/7
		Equipo Transceptores	2 Km. Cercano A La Tenencia	Radio Portátil Motorola	04	24/7
		Equipo Radial Motorola Transceptor	2 Km. Cercano A La Tenencia	Equipo Radial Fijo	01	24/7
		Generador De Energía	10 Litros De Combustible (Petróleo)	Grupo Electrónico Con Combustible Suficiente	01	24/7

11.9. Infografía condiciones activación protocolo ONEMI-SHOA

CONDICIONES NECESARIAS PARA ESTABLECER EVACUACIÓN PREVENTIVA

Durante los primeros minutos del evento y sin que exista evaluación aún del SNAM, la ONEMI establecerá como medida precautoria “Evacuación Preventiva” hacia zona segura, bajo las siguientes condiciones:

REPORTES DE INTENSIDAD DE SISMO EN LOCALIDADES DEL BORDE COSTERO*	DECISIÓN
Una intensidad ≥ VIII en zona costera en una región. Sin esperar reporte de CSN o SHOA.	→ Evacuación Preventiva del borde costero de la región que reporta la intensidad ≥ VIII.
Una intensidad ≥ VIII en zona costera de una región, que además es localidad límite entre dos regiones**	→ Evacuación Preventiva del borde costero de ambas regiones involucradas.
Dos intensidades VII en zona costera de una región. Sin esperar reporte de CSN o SHOA.	→ Evacuación Preventiva del borde costero de la región que reporta ambas intensidades VII costeras.
Dos intensidades VII en zona costera de regiones diferentes. Sin esperar reporte de CSN o SHOA.	→ Evacuación Preventiva del borde costero de las regiones que reportan las intensidades VII, más las regiones intermedias.
Una intensidad VII en zona costera. Sin reporte de CSN o SHOA, a los 10 minutos después de ocurrido el evento.	→ Evacuación Preventiva del borde costero de la región que reporta la intensidad VII costera.
Una intensidad VII en zona costera. Reporte de CSN con magnitud 7,0 o superior.	→ Evacuación Preventiva del borde costero de la región que reporta la intensidad VII costera.
Una intensidad VII en zona costera. Reporte de CSN con magnitud 6,9 o inferior.	→ Sin Evacuación Preventiva / esperar estado SHOA.
SHOA emite un informativo de sismo y posteriormente se recibe una o varias intensidades ≥ VII en zona costera.	→ Sin Evacuación Preventiva.

CONDICIÓN	DECISIÓN
La región mantiene Evacuación Preventiva y SHOA no emite estado en 20 minutos después de ocurrido un evento.	→ La Evacuación Preventiva se ampliará a las regiones ubicadas 250 km al norte y sur sobre las isosistas VII.
La región mantiene Evacuación Preventiva y SHOA emite un boletín informativo de sismo.	→ Se deberá cancelar la Evacuación Preventiva una vez confirmado con el SNAM que no existe una nueva evaluación en proceso y no antes de 15 minutos***
La región mantiene Evacuación Preventiva y SHOA emite un boletín con Estado de Precaución para esa zona.	→ Se mantendrá estado de Evacuación Preventiva notificando por los medios disponibles el estado adoptado por el SHOA.

* Se considera localidad del borde costero, a las que se encuentran localizadas en un área comprendida entre la línea de costa y una línea paralela proyectada 30 kilómetros al interior de ésta. Ver Anexo “J” del Protocolo Sismo-Tsunami o el punto IV, de la Orden de Servicio de la Dirección Nº 05 del 18 de mayo del 2016.

** Se considera localidad límite a las publicadas en el punto V, de la Orden de Servicio de la Dirección Nº 05 del 18 de mayo del 2016.

*** Instrucción modificada mediante Resolución Exenta Nº 743 del 08 de agosto del 2017.

11.10. Mensajes del Sistema de Alerta de Emergencias SAE

Condición	Duración	Mensaje enviado	Caracteres
Evacuación Preventiva	1 mensaje por minuto durante 10 minutos	ONEMI establece evacuación preventiva por amenaza de tsunami. Diríjase a zona segura	(84)
Alarma/Alerta de Tsunami	1 mensaje por minuto durante 20 minutos	ONEMI establece evacuar a zona de seguridad por tsunami. Diríjase a zona segura	(80)
Estado de Precaución	1 mensaje por minuto durante 10 minutos	Estado de precaución. ONEMI establece abandonar zona de playa. Infórmese.	(73)
Cancelación Precaución/Alerta/Alarma Tsunami	1 mensaje por minuto durante 5 minutos	ONEMI cancela evacuación por tsunami. Siga las indicaciones de la autoridad local.	(82)
Cancelación Evacuación Preventiva	1 mensaje por minuto durante 5 minutos	ONEMI cancela evacuación preventiva. Siga las indicaciones de la autoridad local.	(81)

	OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI O'HIGGINS	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – TSUNAMI	Página 100 de 100
	Fecha: Noviembre de 2019	

11.11. Protocolos y Procedimientos Complementarios Vigentes.

N°	Tipo ¹	Institución (es) / Organismo (s)	Fecha	Nivel ²	Descripción
1	Protocolo	ONEMI - SHOA	29 abril 2019	Nacional	Protocolo ONEMI- SHOA para evento de tsunami en las costas de Chile, para la coordinación y ejecución de las acciones derivadas o vinculadas con la atención de emergencias, desastres o catástrofes. Establece claramente las responsabilidades y acciones en Estados de Precaución, Alerta y Alarma para eventos tsunamigénicos en campo cercano y lejano. Se incorpora el software SIPAT que para fines de los organismos técnicos permite una zonificación de estados a través de los bloques SIPAT definidos, lo que para efectos de acciones para protección civil siguen siendo regionales.
2	Protocolo	ONEMI - CSN	15 abril 2013	Nacional	Estipula las instrucciones generales sobre la coordinación para la entrega de información sísmica del CSN a ONEMI, estableciendo los criterios que determinen la actuación conjunta y los flujos, plazos y formatos de entrega de información.

¹ Especificar si corresponde a un protocolo o procedimiento

² Especificar si corresponde a un nivel nacional, regional, provincial y/o Comunal