

**MAT.: APRUEBA PLAN ESPECIFICO POR
VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI.**

RESOLUCION EXENTA N° 103 / 2021

ARICA, 12 de enero de 2021

VISTOS:

1. El Documento "**PLAN ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI REGIÓN ARICA Y PARINACOTA**";
2. El Oficio N° 16 de fecha 16 de diciembre de 2020 que remite planes específicos por variable;
3. La Resolución Exenta N° 7806 de fecha 15 de octubre de 2019, que aprueba Plan Regional de Emergencia 2019;
4. El Plan Regional de Emergencia 2019 de la Dirección Regional de Emergencia de Arica y Parinacota;
5. La Resolución Exenta N° 5121 de fecha 09 de julio de 2019, que aprueba Plan Regional Especifico de Emergencia por Variable de Riesgos Materiales Peligrosos;
6. El "Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo Materiales Peligrosos";
7. El Oficio N° 48 de fecha 12 de junio de 2019, de la Dirección Regional de ONEMI, que remite "Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo Materiales Peligrosos";
8. La Resolución Exenta N° 2496 de fecha 28 de noviembre de 2018, que aprueba Plan Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres Región de Arica y Parinacota;
9. El Plan para la Reducción de Riesgos de Desastres Región de Arica y Parinacota;
10. El Oficio N° 133 del 31 de octubre de 2018 de la Dirección Regional de ONEMI que remite "Plan Regional de Reducción de Riesgos de Desastres, Región de Arica y Parinacota";
11. La Resolución Exenta N° 482 de fecha 06 de marzo de 2018, que aprueba Plan Específico por Variable de Riesgo Volcánico de la Región de Arica y Parinacota;
12. La Resolución Exenta N° 481 de fecha 06 de marzo de 2018, que aprueba Plan Específico por variable Terremoto – Tsunami Región de Arica y Parinacota;
13. La Constitución Política de la República de Chile, Artículo 1°, inciso quinto;
14. Ley N° 18.575 sobre Bases de la Administración del Estado;
15. Las facultades señaladas en el Artículo 2°, letras ñ) y o) y Artículo 16°, letra j) de la Ley 19.175, Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional;
16. El Artículo 20° del D.F.L. N° 22 de 1959, que Fija el texto de la Ley Orgánica del Servicio de Gobierno Interior de la República;
17. La Ley N° 16.282 de 1965, sobre disposiciones en caso de sismos o catástrofes;
18. El D.L N° 369 de 1974, que crea la Oficina Nacional de Emergencia y su D.S N° 509 de 28 de Abril de 1983 del Interior, que reglamenta su aplicación;
19. El Decreto N° 156 de fecha 12.03.2002 que aprueba Plan Nacional de Protección Civil;
20. El Decreto N° 38 de 2011, que modifica el Decreto N° 156 de 2002 del Ministerio del Interior, y determina la constitución de los Comités de Operaciones de Emergencia (COE);
21. El Decreto N° 697 de 2015 que modifica el Plan Nacional de Protección Civil, modifica y actualiza instrumentos de evaluación de daños y necesidades;
22. El Decreto N° 414 del 11 de marzo de 2018 del Ministerio del Interior, nombramiento de la Sra. Intendenta Regional;
23. Lo dispuesto en la Resolución N° 7 de 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.

CONSIDERANDO:

1. Que, la Constitución Política de la República de Chile, al consagrar las Bases de la Institucionalidad, dispone que es deber del Estado "dar protección a la población y a la

familia”.

2. Que, de ello se desprende que es el Estado, ente superior de la nación, el encargado de la función pública denominada Protección Civil.
3. Que, para la ejecución y desenvolvimiento de las acciones derivadas o vinculadas con la atención de aquella función pública, se han asignado competencias y otorgado facultades y atribuciones a diversos órganos de la Administración del Estado, de distinto nivel, naturaleza y contexto jurisdiccional, mediante disposiciones legales dictadas en diferentes épocas, lo cual ha estructurado un Sistema de Protección Civil, que en esencia, tiende a lograr la efectiva participación de toda la nación para mejorar las capacidades de prevención y respuesta.
4. Que, por otra parte, la Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional Ley N° 19.175, ha designado expresamente a los Intendentes y Gobernadores la función de adoptar todas las medidas necesarias para prevenir y enfrentar situaciones de emergencia y catástrofe, y al Gobierno Regional la de adoptar las medidas necesarias para enfrentar situaciones de emergencia o catástrofe en conformidad a la ley y desarrollar programas de prevención y protección ante situaciones de desastre, sin perjuicio de las atribuciones de las autoridades nacionales competentes.
5. Que, es preciso señalar además, que en cumplimiento de lo establecido la Ley N° 16.282 (Art. 22) y el D.L N° 369, de 1974 – Art. 11, ya citados, el Reglamento de la Ley Orgánica de ONEMI – D.S N° 509 de 1983, de Interior, dispuso la Constitución de Comités de Protección Civil Regionales, Provinciales y Comunales, con el carácter de comisiones de trabajo permanente, presidido por el Intendente, Gobernador o Alcalde respectivo, y la Constitución de los Comités de Operaciones de Emergencia, C.O.E, integrados por las personas encargadas de administrar las emergencias o desastres que se produzcan y de adoptar o proponer, según proceda, las medidas de solución que de tales eventos deriven (Art. 27, 28 y 29).
6. Que, actualmente existe un Plan Nacional de Protección Civil cuya superior dirección y coordinación se efectúa a través del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI), a objeto de integrar en una planificación pragmática los medios y recursos de los Organismos Públicos, Privados e integrantes de la comunidad, tendiente a lograr la más adecuada coordinación a nivel Sectorial y Regional, que permita optimizar los sistemas y acciones de prevención y atención de situaciones de emergencia o catástrofe en la fase de ejecución, a objeto de superar en el más breve plazo la situación para normalizar las actividades económico productivas y de servicios, si fuere necesario.
7. Que, mediante Resolución Exenta N° 7806 de fecha 15 de octubre de 2019, se aprueba Plan Regional de Emergencia 2019.
8. Que, mediante Oficio N° 16 Oficio de fecha 16 de diciembre de 2020, la Dirección Regional de ONEMI remite planes específicos por variable de riesgo Tsunami y por variable de riesgo remoción en masa.
1. Que, por lo tanto es necesario aprobar el plan por variable de riesgo Tsunami.

RESUELVO:

1. **APROBAR** el Plan Regional específico por variable Riesgo Tsunami, cuyo texto literal es el siguiente:

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 1 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

PLAN ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI REGIÓN ARICA Y PARINACOTA

DIRECCION REGIONAL ONEMI ARICA Y PARINACOTA

ELABORADO POR: NOMBRE: PAOLA OSORIO NAHUELHUAL CARGO: PROFESIONAL DE APOYO	REVISADO POR: NOMBRE: FRANZ SCHMAUCK QUINTEROS CARGO: DIRECTOR REGIONAL	APROBADO POR: NOMBRE: FRANZ SCHMAUCK QUINTEROS CARGO: DIRECTOR REGIONAL
FECHA: 18/07/2019	FECHA: 17/10/2020	FECHA: 30/10/2020

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 2 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN	4
1.1.	ANTECEDENTES	4
1.2.	OBJETIVOS	6
1.2.1.	OBJETIVO GENERAL	6
1.2.2.	OBJETIVOS ESPECIFICOS	6
1.3.	COBERTURA, AMPLITUD Y ALCANCE	6
1.4.	ACTIVACIÓN DEL PLAN	7
1.5.	RELACIÓN CON OTROS PLANES	8
2.	DESCRIPCION DE LA VARIABLE DE RIESGO	9
2.1.	ANTECEDENTES GENERALES	9
2.2.	DEFINICIONES Y/O TERMINOLOGIA TECNICA	10
3.	ROLES Y FUNCIONES	13
4.	COORDINACIÓN	18
4.1.	FASE OPERATIVA – ALERTAMIENTO	18
4.2.	FASE OPERATIVA – RESPUESTA	20
4.3.	FASE OPERATIVA – REHABILITACIÓN	24
5.	ZONIFICACIÓN DE LA AMENAZA	27
5.1.	ZONIFICACIÓN ÁREAS DE AMENAZA	27
5.1.1.	IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DE AMENAZA	26
5.1.2.	IDENTIFICACIÓN DE ZONAS SEGURAS	29
5.1.3.	DEFINICIÓN DE VÍAS DE EVACUACIÓN, PUNTOS DE ENCUENTRO Y ZONAS DE EVACUACIÓN	30
5.2.	PROCESO DE EVACUACIÓN (NIVELES REGIONALES, PROVINCIALES Y COMUNALES)	34
5.2.1.	OBJETIVOS DE LA EVACUACIÓN	37
5.2.2.	ROLES Y FUNCIONES DE LOS ORGANISMOS QUE PARTICIPAN DEL PROCESO DE EVACUACIÓN	39
5.2.3.	ALERTAMIENTO A LA POBLACION	40
5.2.4.	PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN	43
5.2.5.	RETORNO SEGURO Y TERMINO DEL PROCESO DE EVACUACIÓN	45
6.	COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN	46
6.1.	FLUJOS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN	46
6.1.1.	CURSOS DE ACCION	48
6.2.	MEDIOS DE TELECOMUNICACIÓN	49
6.3.	INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN	50
7.	SISTEMA DE ALERTAS	51
7.1.	SISTEMA NACIONAL DE ALERTAS	51
7.2.	ALERTAMIENTO ORGANISMOS TÉCNICOS	52
8.	EVALUACIÓN DE DAÑOS Y NECESIDADES	53

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGIÓN ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 3 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

8.1.	INFORMES NORMALIZADOS DE ESTADO DE SITUACIÓN	54
8.2.	INFORMES NORMALIZADOS DE RESPALDO	54
8.3.	INFORME TÉCNICO	55
9.	IMPLEMENTACIÓN Y READECUACIÓN DEL PLAN	55
9.1.	IMPLEMENTACIÓN	55
9.2.	REVISIÓN PERIÓDICA	56
9.3.	ACTUALIZACIÓN	57
10.	ANEXOS	58
10.1.	CUADRO DE CONTROL DE CAMBIOS	59
10.2.	MARCO NORMATIVO Y LEGAL	60
10.3.	PLANILLAS PARA CONSIGNAR RECURSOS Y CAPACIDADES	62
10.4.	LISTADO DE PROTOCOLOS Y PROCEDIMIENTOS COMPLEMENTARIOS VIGENTES	64
10.5.	CONCEPTOS RELEVANTES	65
10.6.	INFRAESTRUCTURA CRÍTICA BAJO ZONA DE SEGURIDAD	75

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 4 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

Fenómenos naturales de origen geológico, hidrológico y atmosférico tales como sismos, erupciones volcánicas, remociones en masa, tsunamis, inundaciones, etc. o posibles eventos desastrosos originados por tecnologías peligrosas tales como accidentes ambientales provocados por el hombre o por fallas técnicas, representan un peligro latente que bien pueden considerarse como una amenaza para el desarrollo social y económico de una región.

El riesgo puede reducirse si se entiende como el resultado de relacionar la amenaza, o probabilidad de ocurrencia de un evento, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, o bien ante los factores internos característicos de los efectos sobre dichos elementos. Medidas estructurales, como el desarrollo de obras de protección y la intervención de la vulnerabilidad de los elementos bajo riesgo, y medidas no estructurales, como la regulación de usos del suelo, la incorporación de aspectos preventivos en los presupuestos de inversión y la realización de preparativos para la atención de emergencias pueden reducir las consecuencias de un evento sobre una región o una población.

Por esto es necesario estar siempre preparados, y para ello importante definir diversos conceptos. La Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, ONEMI, organismo rector en Chile de la Gestión del Riesgo – cuyo objetivo es la protección de las personas, sus bienes y ambiente- ha venido desarrollando, con un enfoque integral, una acción sostenida y sistémica frente a los variados riesgos presentes en el país, como factor de mejoramiento de la calidad de vida de las personas.

La Protección Civil Nacional es asumida por un Sistema coordinado por ONEMI e integrado por organismos, servicios e instituciones, tanto del sector público como privado, incluyendo las entidades de carácter voluntario y a la comunidad organizada que, a partir de un proceso conjunto de Planificación, van abordando las acciones propias de cada una de las fases y etapas del ciclo de manejo de riesgos – Prevención, Mitigación, Preparación, Alerta Temprana, Respuesta y Rehabilitación - con clara delimitación de sus respectivos roles y funciones.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 5 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

A continuación se presenta el Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo Tsunami (PEEVR – Tsunami) para la Región de Arica y Parinacota, documento que permite identificar y definir los cursos de acción ante la ocurrencia de amenaza en nuestra región. Con la finalidad de brindar protección a las personas, sus bienes y el medio ambiente.

Este plan específico se enmarca en lo establecido en el D.S. N° 156 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública con fecha 12 de marzo del año 2002, que establece la necesidad de contar con un plan de acción ante alguna situación de emergencia que afecte a la comunidad.

El presente plan define las instrucciones y coordinaciones generales a nivel regional del Sistema de Protección Civil en caso de la amenaza de un tsunami, el cual tiene como finalidad brindar protección a la población, a través de una respuesta clara, rápida y eficiente ante una emergencia.

El plan contempla además la información necesaria para que las autoridades comunales, provinciales y regionales, y la ciudadanía en general conozcan la forma de actuar ante una amenaza de tsunami en la Región de Arica y Parinacota.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 6 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer lineamientos para el funcionamiento y coordinación del Sistema Regional de Protección Civil en la respuesta para enfrentar una amenaza de tsunami, con el fin de brindar protección y alertamiento oportuno a la población.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer el procedimiento para la coordinación de la respuesta ante una amenaza de tsunami a nivel comunal, provincial y regional.
- Establecer roles y funciones de los integrantes del Sistema Regional de Protección Civil ante una amenaza de tsunami a nivel comunal, provincial y regional.
- Educar, informar, difundir y practicar el Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo Tsunami.

1.3. COBERTURA, AMPLITUD Y ALCANCE

- **Cobertura:** regional, principalmente borde costero de la Provincia de Arica.
- **Amplitud:** el presente plan es ejecutado por:
 - Organismos integrantes del COE Regional:
 - Intendencia Regional Arica y Parinacota
 - Dirección Regional de ONEMI Arica y Parinacota
 - SEREMI de Salud Arica y Parinacota
 - SEREMI Obras Públicas Arica y Parinacota
 - SEREMI Energía Arica y Parinacota
 - SEREMI Transporte y Telecomunicaciones Arica y Parinacota
 - SEREMI Gobierno Arica y Parinacota
 - SEREMI Educación Arica y Parinacota
 - SEREMI de Desarrollo Social Arica y Parinacota
 - Ejército de Chile

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 7 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

- Carabineros de Chile
 - Gobernación Marítima de Chile
 - Policía de Investigaciones de Chile
 - Presidente Regional del Cuerpo de Bomberos Arica y Parinacota
- **Alcance:** contempla emergencias, desastres y catástrofes ocurridas en el territorio regional, por eventos tsunamigénicos, ocasionados por eventos geológicos, principalmente sismo tectónicos, tanto de campo cercano como lejano, u otros tipos de eventos tales como remoción en masa, entre otros.

1.4. ACTIVACION 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
<u>Nivel III – se activa Plan de Emergencia</u>	<u>Situación que excede la capacidad local y/o comunal de respuesta.</u>	<u>Nivel Provincial y/o Regional</u>	<u>Emergencia Compleja</u>
Nivel IV – se activa Plan de Emergencia	Situación que sobrepasa la capacidad regional de respuesta.	Nivel Nacional	Desastre

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 8 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

1.5. RELACION CON OTROS PLANES

- **Plan Nacional de Emergencia:** el presente Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo Tsunami, corresponde a la expresión territorial regional, de la planificación para la respuesta ante un evento tsunamigenico. Corresponde a un plan complementario del Plan Nacional de Emergencia, a través de determinaciones, de la coordinación del Sistema Regional de Protección Civil, la definición de roles y funciones de los organismos involucrados, el establecimiento del sistema de alertamiento, la evaluación de daños y necesidades, el proceso de evacuación y flujos de comunicación e información.
- **Plan Regional de Emergencia Arica y Parinacota:** el presente plan se vincula con el Plan Regional de Emergencia, a través de la activación del Comité Regional de Operaciones de Emergencia (COE Regional), el sistema de alertamiento regional, los flujos de comunicación e información y la evaluación de daños y necesidades.
- **Plan de Reducción de Riesgo de Desastres Regional:** el presente plan corresponde al complemento de este tipo de plan, en el ámbito de respuesta a una variable de riesgo de terremoto con posterior tsunami.
- **Planes de Emergencia Sectorial:** el presente Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo Tsunami 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.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 9 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

2. DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE DE RIESGO

2.1. ANTECEDENTES GENERALES

La configuración paralela de la línea de costa en relación a la zona de subducción, genera que todo el borde costero de nuestro país se encuentre expuesto de manera constante a la amenaza de tsunamis. Estos son eventos naturales extremos, poco frecuentes, pero se encuentran entre los más complejos fenómenos físicos (Lagos, 2000). Las estadísticas demuestran que el 52,9% de los tsunamis registrados en el mundo se han originado en Chile (Mc Caffrey, 2007). Es importante destacar que para que un sismo tenga potencial tsunamigénico este debe presentar magnitudes superiores a VII en la Escala de Mercalli (Escala de Intensidad), hipocentros superficiales (menores a 60 kilómetros) y epicentros oceánicos cercanos a la línea de costa (Lagos, 2000). La combinación de ambos factores determina que el arribo del tsunami a la costa sea un fenómeno complejo y que las alturas máximas de la inundación se diferencien de manera considerable a lo largo del borde costero (Satake et al., 2003).

También es factible que sismos en latitudes o longitudes opuestas puedan generar tsunamis que afecten las costas chilenas. Por ejemplo, si se produce un sismo con características de terremoto en Japón, es probable que un tsunami llegue a Chile. En Chile, desde el año 1562 hasta la fecha, se han registrado 110 terremotos de gran magnitud, de los cuales el 28% se ha presentado con tsunamis destructivos en las costas de nuestro país. Esto implica que han ocurrido cerca de 27 tsunamis en las costas chilenas, y 9 de ellos han sido de carácter altamente destructivo.

Asociado a grandes sismos ocurridos en el Océano Pacífico, la región de Arica y Parinacota ha experimentado tres eventos importantes correspondientes a los generados por los terremotos de 1604, 1868 y 1877. La recurrencia e impacto de este tipo de eventos varía mucho entre una región y otra, por lo que se hace necesario aprender sobre ellos y estar siempre preparados. 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.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 10 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

2.2. DEFINICIONES Y/O TERMINOLOGÍA TÉCNICA

De los Tsunamis:

- *Altura del tsunami:* absoluto de la diferencia entre una cresta y un valle, y la diferencia entre un valle y una cresta consecutivos. Habitualmente se mide en la señal del tsunami en un instrumento en el mar.
- *Amplitud del tsunami:* normalmente determinada por un registro de nivel del mar, y es el valor absoluto de la diferencia entre un seno o un valle particular del registro, una vez que ha sido referido al Nivel Medio del Mar y filtrada la señal de marea.
- *Amplitud máxima del tsunami:* Máxima amplitud de onda alcanzada durante un tsunami.

De los Sistemas de Alerta:

- *Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM):* el SNAM entró en vigencia el año 1964 y mediante 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, 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 las 24 horas, los 365 días del año.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 11 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

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.
- **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

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 12 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

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 segura.

- **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 segura.
- **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 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 esta¹.
- **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.

¹ Según Protocolo ONEMI-SHOA 2016 las localidades situadas en Zona Costera en la Region de Arica y Parinacota, corresponden a Arica, San Miguel de Azapa, Poconchile y Cuya.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 13 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

Asi mismo, 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 m.s.n.m (cota 30), siguiendo la recomendación internacional dada por el International Tsunami Information Center (ITIC).

3. ROLES Y FUNCIONES

- *Definición de Roles de Organismos que forman parte del plan.*

ROL	DESCRIPCIÓN
Mando Técnico	Organismo responsable del manejo o mando técnico del evento o incidente. El Mando Técnico puede ser asesorado por uno o más organismos públicos y privados que tengan competencias con el evento o incidente.
Asesor Técnico	Organismo que presta asesoría respecto del manejo técnico del evento o incidente.
Mando de Coordinación	Organismo responsable de la coordinación o mando de coordinación del evento o incidente.
Mando de Autoridad	Autoridad de Gobierno Interior responsable de su jurisdicción territorial – administrativa respectiva. Su principal función es facilitar y apoyar las acciones de respuesta, a través de la toma de decisiones, basadas en orientaciones del Mando de Coordinación y Mando Técnico.
Colaborador	Organismo que participa y contribuye directa o indirectamente en las acciones de respuesta ante eventos o incidentes.

- *Organismos Técnicos – Evento Tsunami*

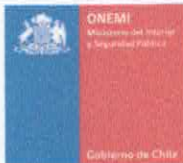
ORGANISMO	ROL	FUNCIONES
Servicio Hidrografico y Ocenografico de la Armada – Gobernación Marítima de Arica	Mando Técnico	• Operación y mantención del Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM). • Evaluar las informaciones sísmicas y de nivel del mar para determinar la posibilidad de generación de 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.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 14 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

Centro Sismológico Nacional (CSN) de la Universidad de Chile	Asesor Técnico	- 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.
Centro Sismológico Universidad de Tarapacá	Asesor Técnico	Proveer información sobre microsismicidad a nivel regional.

• *Comité Regional de Operaciones de Emergencia*

INTEGRANTES	ROL	ROLES Y FUNCIONES
Intendente Regional	Mando de Autoridad	- Presidirá el Comité de Operaciones de Emergencia de Arica y Parinacota. - Asumirá la vocería o delegará en el integrante del COE que estime conveniente.
Director Regional ONEMI	Mando de Coordinación	- Coordinar con la Autoridad Regional la activación del Sistema Nacional de Alertas requerida por el SHOA, en virtud de la magnitud, recursos e impactos potenciales de la situación. - A instrucción de la Autoridad Regional, convocar y desarrollar la función de Secretario Ejecutivo en las reuniones del Comité Regional de Operaciones de Emergencia. - Monitoreo permanente y sistemático 24/7 de la evolución de amenazas, condiciones de vulnerabilidad y ocurrencia de eventos destructivos a través del Centro de Alerta Temprana (CAT) en coordinación con los organismos técnicos. - 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 la activación, movilización y apoyo de organismos que así lo ameriten. - Coordinar las acciones para la evaluación de daños y entrega de stock de emergencia a los damnificados.
Ejército de Chile	Mando Técnico	- Prever la utilización de medios para la evacuación de zonas de riesgo, de acuerdo a las alertas decretadas por ONEMI y las previsiones efectuadas por el SHOA. - Reportarán de la información de afectación por institución de infraestructura crítica y recursos disponibles. - Realizarán la coordinación operativa y logística de unidades de despliegue y traslado de autoridades, recursos humanos y

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA		VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI		Página 15 de 80
	Fecha: 30-10-2020		

		materiales a las zonas afectadas de acuerdo a su competencia. • Informarán respecto de los cursos de acción planificados por la institución según el área de competencia en la contingencia que se convoca.
Carabineros de Chile	Mando Técnico	• 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. • Reportar estados actualizados de información sobre la afectación y seguridad pública de la población, además de informar respecto de la población evacuada. • Administración continúa de los servicios y recursos según competencias propias a la Institución para garantizar la mantención del orden público y seguridad ciudadana en toda la región. • Activar plan de contingencia de servicios y recursos según competencias propias a la Institución con los organismos relacionados.
Policía de Investigaciones de Chile	Mando Técnico	• Reportar estados actualizados de información sobre la afectación y seguridad pública de la población. • Administración continúa de los servicios y recursos según competencias propias a la Institución para garantizar la mantención del orden público y seguridad ciudadana en toda la región. • Proveer de alternativas de los servicios y recursos según competencias propias a la Institución para garantizar la mantención del orden público y seguridad ciudadana en toda la región. • Activar plan de contingencia de servicios y recursos según competencias propias a la Institución con los organismos relacionados. • Garantizar la mantención del orden público y seguridad ciudadana en los Pasos Fronterizos de la región.
Bomberos de Chile	Mando Técnico	• Reportar estados actualizados de información sobre sistemas y recursos según competencias propias a la institución con los organismos relacionados. • Administración continua de los servicios y recursos según competencias propias a la institución y de las labores de búsqueda y rescate con los organismos asociados. • Activar plan de contingencia de servicios y recursos según competencias propias a la institución con los organismos relacionados.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 16 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

SEREMI Obras Públicas	Mando Técnico	• Reportar estados actualizados de información sobre infraestructura, recursos hídricos y conectividad aérea, portuaria, férrea y vial de la región. • Administración de los medios públicos y privados con empresas concesionarias y de servicios relacionados. • Proveer de alternativas de conectividad aérea, terrestre y marítima, junto a medidas de rehabilitación. • Dar cuenta de la ejecución de los planes de contingencia sectorial para rehabilitación.
SEREMI Salud	Mando Técnico	• 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. • 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. • Saneamiento básico de albergues, escuelas, locales de alimentos y establecimientos de salud. • Fortalecer la vigilancia epidemiológica, monitoreo y control de los riesgos ambientales. • Monitoreo de la calidad del agua y aire.
SEREMI Transporte y Telecomunicaciones	Mando Técnico	• Reportar estados actualizados de información sobre sistemas públicos y privados de telecomunicaciones y transporte a nivel regional. • Coordinación continúa con los servicios sobre sistemas públicos y privados de telecomunicaciones y transporte a nivel regional. • Proveer de alternativas de rehabilitación de los sistemas públicos y privados de telecomunicaciones y transporte a nivel regional en el más breve plazo. • Activar plan de contingencia para la rehabilitación de los sistemas públicos y privados de telecomunicaciones y transporte a nivel regional en el más breve plazo.
SEREMI Energía	Mando Técnico	• Reportar estados actualizados de información sobre sistemas de energía y de combustible en la región. • Administrar las reservas de combustible con proveedores del sector privado y del stock que mantiene el sector público. • Proveer de alternativas de rehabilitación de los sistemas de energía y combustible en el más breve plazo. • Activar plan de contingencia para la generación, transmisión y distribución del servicio eléctrico y de combustible en la región.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA		VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI		Página 17 de 80
	Fecha: 30-10-2020		

SEREMI Educación	Mando Técnico	• Reportar número de establecimientos educacionales evacuados, de acuerdo al impacto del evento. • Reportar el daño en la infraestructura educacional de la región. • Establecer suspensión de clases para los establecimientos educacionales, de acuerdo al impacto del evento destructivo. • Redistribuir la población educacional de aquellos establecimientos educacionales que hayan resultado con daño mayor o destruido, que impida su normal funcionamiento.
Servicio Local de Educación Pública Chinchorro	Mando Técnico	• Disponer de personal para la revisión de establecimientos educacionales utilizados como albergues, en directa coordinación con las municipalidades, SEREMI de Educación y SEREMI de Salud.
SEREMI Ministerio de Desarrollo Social	Mando Técnico	• Coordinar con los niveles regionales y comunales la aplicación de la Ficha Básica de Emergencia (FIBE). • Realizar funciones operativas para el levantamiento de afectados y su situación de pérdida. • Disponer de herramientas para la operación de municipios en emergencia (Formularios FIBE, plataforma informática de registro).
SEREMI Gobierno	Mando Técnico	• Entregar información recopilada y consolidada en el COE a través de los medios de comunicación a la población. • Coordinar los recursos necesarios para generar los enlaces del COE Regional con el COE Nacional en relación a la vocería. • Coordinar el plan de contingencia para medios de comunicación en emergencia, con el equipo de prensa de la autoridad que asuma vocería.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 18 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

4. COORDINACIÓN

4.1. FASE OPERATIVA – ALERTAMIENTO

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:

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 Nacional de Protección Civil y a la población.	ONEMI
Alerta Amarilla	Amenaza de Tsunami (Sismo de campo lejano con tiempo de arribo entre 2 y 12 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 Regional 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)
		• Monitoreo de las variaciones en condiciones del borde costero.	ONEMI
		• Alistamiento de la convocatoria del COE.	ONEMI
Alerta Roja	Amenaza de Tsunami (Estados de Precaución, Alerta o Alarma)	• 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 Regional 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	ONEMI

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 19 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

		• Activación del Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo Tsunami.	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)
		• Evaluación de Daños y Necesidades	• Dirección Comunal de Protección Civil • ONEMI • SEREMI Desarrollo Social
		• Movilización de stock de emergencia	• ONEMI • Organismos sectoriales
	Evacuación Preventiva (establecida por ONEMI)	• Difusión de la medida adoptada al Sistema Regional 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	ONEMI
		• Activación del Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo Tsunami.	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 Regional 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

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 20 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

4.2. FASE OPERATIVA – RESPUESTA

A partir del consenso técnico entre los organismos que forman parte del plan, basándose en las competencias, capacidades y marco legal vigente relacionado a cada organismos. La Fase Operativa de Respuesta considera las siguientes etapas:

- *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 la Dirección Regional de ONEMI a través del Centro Regional de Alerta Temprana y transmitida al Centro Nacional 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.
- *Activación y despliegue de recursos y capacidades:* evaluación actual de la situación, es realizada por los organismos que trabajan en el monitoreo de situaciones de emergencia post evento y que realizan acciones de respuesta, a través de instrumentos normalizados para el levantamiento de información. La realizan los COES (Comunal, Provincial o Regional) a partir del análisis y evaluación de la información levantada y consolidada.
- *Priorización de requerimientos:* a partir de la evaluación de los organismos que realizan acciones de respuesta frente a amenaza de tsunami, realizada por los COE (Comunal, Provincial y Regional), a partir del análisis y evaluación de la información levantada y consolidada en los distintos niveles territoriales.
- *Solicitud de recursos y capacidades:* esta acción se realiza a partir 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.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA		VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI		Página 21 de 80
	Fecha: 30-10-2020		

- Registro y asignación:** será realizado a nivel regional, provincial, comunal y sectorial, y deberá responder a la solicitud de recursos y/o capacidades según prioridades establecidas.
- 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.

Para una coordinación efectiva de acciones de respuesta en emergencias tsunamigénicas se define un sistema de Mando y Control, con los siguientes componentes:

MANDO	DECISIONES	PLAZOS	DESCRIPCIÓN	SOPORTE
Autoridad	Políticas	Establecidos por las autoridades	- Intendente - Gobernador - Alcaldes - Seremi	- Gobiernos Regionales - Gobernaciones Provinciales - Municipios - Seremis
Autoridad Coordinación Técnico	Técnicas	Determinado por las sesiones del COE	Comités de Operaciones de Emergencia (Regional, Provincial y Comunal)	- Integrantes de los COE regional, provincial y comunal. - Centros de Operaciones de Emergencia (regional, provincial y comunal). - Centro Regional de Alerta Temprana
Coordinación Técnico	Operativas	Plazo inmediato determinado por las operaciones de respuesta	- SHOA - Gobernación Marítima - Carabineros - Bomberos - Ejército - SAMU - Director de Protección Civil y Emergencia	- Comando Conjunto en Terreno. - Recursos humanos - Recursos técnicos - Recursos materiales

Fuente: Elaboración Propia, ONEMI 2018

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 22 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

- **Niveles de respuesta:** el presente plan corresponde al Nivel Regional, activado según la magnitud del evento.

NIVEL DE RESPUESTA	DESCRIPCIÓN	COORDINACIÓN	CLASIFICACIÓN	NIVEL DE MANDO Y CONTROL
1	Situación que es atendida con recursos locales adicionales dispuestos para emergencias, sin exceder su capacidad de respuesta.	Nivel Comunal	Emergencia	Operativo
2	Situación que excede la capacidad local y/o comunal de respuesta.	Nivel Provincial	Emergencia (mayor o compleja)	Operativo y Táctico
3	Situación que excede la capacidad provincial de respuesta.	Nivel Regional	Emergencia (mayor o compleja)	Operativo, Táctico y Estratégico
4	Situación que sobrepasa la capacidad regional de respuesta.	Nivel Nacional	Desastre	Operativo, Táctico y Estratégico

Fuente: Elaboración Propia, ONEMI 2018

- **Procesos asociados al Mando y Control:** (agregar retroalimentación constante en el proceso)

PROCESO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES	SOPORTE
Recopilación e intercambio de información	Conforme a los flujos de comunicación e información	ONEMI	- Centro Regional de Alerta Temprana. - Informantes de los Sistemas Regionales de Protección Civil. - Sistema Regional de Protección Civil. - Radioaficionados
	- Reporte de intensidades del sismo		
	Información técnica del evento sísmica	CSN	- Red Sismológica Nacional - Centro Regional de Alerta Temprana.
	Boletines	SNAM (SHOA)	- Centro Regional de Alerta Temprana. - CSN - SIPAT - Fuentes Internacionales de información sísmica Pacific Tsunami Warning Center (PTWC)

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 23 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

	Información sectorial y organismos de respuesta	Comité Regional de Operaciones de Emergencia	- Centro Regional de Alerta Temprana. - Organismos técnicos colaboradores. - Organismos del Sistema Regional de Protección Civil.
Evaluación de la Situación	Evaluaciones de acuerdo con los niveles de decisiones:	Autoridad Regional	Comité Regional Operaciones de Emergencia
	Políticas	- CSN - SHOA	- Autoridad Naval y Marítima. - Oficinas regionales y/o provinciales de los organismos técnicos colaboradores. - Organismos de respuesta.
	Operativas y de coordinación	- ONEMI - Comité Regional Operaciones de Emergencia	- Centro Regional de Alerta Temprana. - Organismos técnicos colaboradores. - Organismos del Sistema Regional de Protección Civil.
Planificación Coordinada	Se realiza a través de la activación y ejecución de la planificación de respuesta existente, en las zonas afectadas.	- ONEMI - Comité Regional Operaciones de Emergencia	- Protocolos y procedimientos. - Plan Regional de Emergencia.
	Activación y ejecución de la planificación de respuesta sectorial en las zonas afectadas.	- Comité Regional Operaciones de Emergencia. - SEREMIS	- Protocolos y procedimientos. - Plan Regional de Emergencia. - Planes de Emergencias Sectoriales.
Toma de Decisiones	Conforme a los niveles de decisiones: i. Mando de Coordinación Estratégica y Política. ii. Mando de Coordinación Táctica. iii. Mando de Coordinación Operativa.	Comité Regional Operaciones de Emergencia.	- CSN - SHOA - Centro Regional de Alerta Temprana. - Organismos técnicos colaboradores. - Organismos del Sistema Regional de Protección Civil. - Protocolos y procedimientos. - Plan Regional de Emergencia. - Planes de Emergencias Sectoriales.
Implementación de las Decisiones	Conforme a las acciones desarrolladas en el presente plan: Activación y despliegue de recursos y capacidades para las fases alertamiento, respuesta y rehabilitación.	- Comité Regional Operaciones de Emergencia. - SEREMIS	Organismos del Sistema Regional de Protección Civil.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 24 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación.	- Autoridad Regional - ONEMI - SHOA	Información oficial
Control	Control de implementación de las decisiones	Comité Regional de Operaciones de Emergencia.	Actas sesiones del Comité Regional de Operaciones de Emergencia.

Fuente: Elaboración Propia, ONEMI 2016

- **Desmovilización:** deberá realizarse de acuerdo a los planes de emergencia comunales, provinciales y/o sectoriales propios de cada organismo participante de la respuesta:
 - Cada institución debe disponer de un plan o procedimiento de desmovilización y personal instruido para llevar a cabo el proceso.
 - El plan o procedimiento de desmovilización debe establecer las condiciones de seguridad en que debe retirarse el personal que participó de las operaciones de respuesta.
 - El plan o procedimiento de desmovilización debe establecer claramente las condiciones de seguridad en que deben ser retirados y ubicados todos los equipamientos, materiales, maquinaria y herramientas en los lugares respectivos.
 - El plan o procedimiento de desmovilización debe establecer con la debida anticipación los puntos y horarios de partida.
 - El plan o procedimiento de desmovilización debe establecer el reabastecimiento, reemplazo y/o reparación de equipamiento, para otorgar plena operatividad de éstos.

4.3. 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.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 25 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

Estas medidas se soportan en la evaluación de daños y necesidades, levantada a través de los instrumentos normalizados del Plan DEDO\$, 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 organismos del Sistema Regional de Protección Civil.

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

- a) **Restablecimiento de servicios básicos:** las medidas responden a lo establecido en el Plan Regional de Emergencia, planes sectoriales y planes de continuidad operacional de las empresas involucradas: Aguas del Altiplano, CGE EMELARI (en zonas urbanas) y Agua Potable Rural a través de sus respectivos comités. En este contexto, se contempla el restablecimiento de los servicios de suministro de agua potable y alcantarillado, energía eléctrica y gas.

El restablecimiento del suministro obedece a la planificación ante emergencias y desastres 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 Combustible (SEC).

Las medidas de rehabilitación adoptadas por las empresas proveedoras del respectivo servicio deberán ser presentadas al Comité Regional de Operaciones de Emergencia para su análisis, priorización de acciones y coordinación con los ministerios involucrados, para la toma de decisiones que tengan implicancias en el sector salud, educación, y transporte, entre otros.

- b) **Restablecimiento de infraestructura crítica:** se efectuará de acuerdo con lo establecido en el Plan Regional de Emergencia, planes sectoriales y planes de continuidad operacional de organismos públicos y privados, que posean este tipo de planes.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 26 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

Las medidas de rehabilitación adoptadas deberán ser informadas al Comité Regional de Operaciones de Emergencia por los sectores de salud, educación, energía, obras públicas, transporte y telecomunicaciones. La información al COE Regional debe considerar los siguientes elementos:

- Infraestructura afectada y nivel de daño.
- Condición del servicio prestado.
- Número de usuarios afectados.
- Número de evacuados (si los hubiera).
- Medidas para restablecimientos del servicio.
- Requerimientos a otros integrantes del Sistema Regional de Protección Civil.

c) **Restablecimiento de 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 cobertura anterior a la emergencia. Dichos antecedentes deberán ser presentados en el Comité de Operaciones de Emergencia Regional.

d) **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 regirá de acuerdo a lo establecido en Decreto Supremo respectivo, y la coordinación estará a cargo del Jefe de la Defensa Nacional designado.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 27 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

5. ZONIFICACIÓN DE LA AMENAZA

5.1. ZONIFICACIÓN ÁREAS DE AMENAZA

Asociado a grandes sismos ocurridos en el Océano Pacífico, la región de Arica y Parinacota ha experimentado tres eventos importantes correspondientes a los generados por los terremotos de 1604, 1868 y 1877. El primero de ellos devastó la ciudad de Arica, ubicaba en el sector Chinchorro (sector costero norte de su actual emplazamiento), la que posteriormente migró a los faldeos del Morro de Arica. El primer tren de olas del tsunami de 1868 tardó 22 minutos en llegar a las costas, donde según los relatos de la época fue el causante de la mayoría de las 350 muertes documentadas. El tsunami de 1877 se tardó 45 minutos, con una magnitud 8.5 Richter, la extensión de ruptura fue de unos 500 km aproximadamente, abarcando desde el Sur de Arica hasta el Norte de Antofagasta (*Plan Regional de Ordenamiento Territorial Arica y Parinacota, 2012*).

De acuerdo a los antecedentes entregados anteriormente las costas de la región presentan una alta exposición y vulnerabilidad, ya que después de 140 años desde el último gran tsunami, la ciudad ha crecido urbanizando áreas costeras bajas, especialmente hacia el sector norte.

Por esto es importante establecer las áreas donde es posible la generación de un tsunami (basado en los tsunamis ocurridos en el pasado) y mediante el uso de modelos matemáticos que calculan los límites de las zonas inundables en caso de tsunami de acuerdo a registros históricos y variables como la batimetría y geomorfología de la costa.

Desde la perspectiva del Riesgo (Amenaza x Vulnerabilidad), los estudios realizados por el SHOA focalizan su atención en el factor amenaza (Tsunami), orientándose por lo tanto, específicamente a la determinación de los niveles máximos de inundación esperados para las principales zonas urbanas del borde costero de Chile, ante la ocurrencia de un tsunami o maremoto.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 28 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

5.1.1. IDENTIFICACION ZONAS DE AMENAZA

• CARTA DE INUNDACIÓN POR TSUNAMI 2011, SHOA. MEMORIA EXPLICATIVA

El año 2011 se elaboró la segunda edición de la Carta de Inundación por Tsunami, nueva edición que considera para la determinación de la inundación, la modelación del evento del año 1868, el cual es considerado como el evento mejor documentado a la fecha. En la mencionada Carta de Inundación se indica las zonas potencialmente inundables por un Tsunami.

Dicha información se obtuvo mediante la aplicación de una metodología de simulación numérica, considerada hoy como una de las técnicas más confiables para el estudio de estos fenómenos (Wong et al., 2006). Este método utiliza básicamente datos topográficos y batimétricos junto con información sísmica, todo ello integrado a un modelo numérico de simulación que se resuelve mediante computadores.

La presente edición de la Carta de Inundación por Tsunami de la ciudad de Arica, se elaboró utilizando el modelo de Simulación Numérica COMCOT. Este modelo fue alimentado con la información topográfica, batimétrica y del plano urbano más actualizado disponible. Además se consideró el máximo nivel del mar pronosticado.

La inundación modelada se representa en rangos de profundidad de inundación en metros, determinados en base a parámetros ingenieriles japoneses de diseño de estructuras resistentes a tsunamis (Shuto et al., 1992). Los parámetros sísmicos utilizados en el modelo fueron los estimados para el terremoto de 1868.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 30 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

5.1.3. DEFINICION DE VIAS DE EVACUACION, PUNTOS DE ENCUENTRO Y ZONAS DE EVACUACION

Para la determinación de las vías de evacuación, puntos de encuentro y zonas seguras, se debe considerar que cuenten con buena iluminación, camino despejado y en buenas condiciones, apto para personas con capacidad reducida de desplazamiento, y amplitud del terreno para una concurrencia importante de personas.

El levantamiento de la información relacionada al punto anterior le corresponde a las Municipalidades respectivas, conjuntamente con los dirigentes de las localidades y la comunidad organizada, quienes cuentan con conocimiento de las condiciones de estas vías y levantarán las necesidades correspondientes que cada caso amerite.

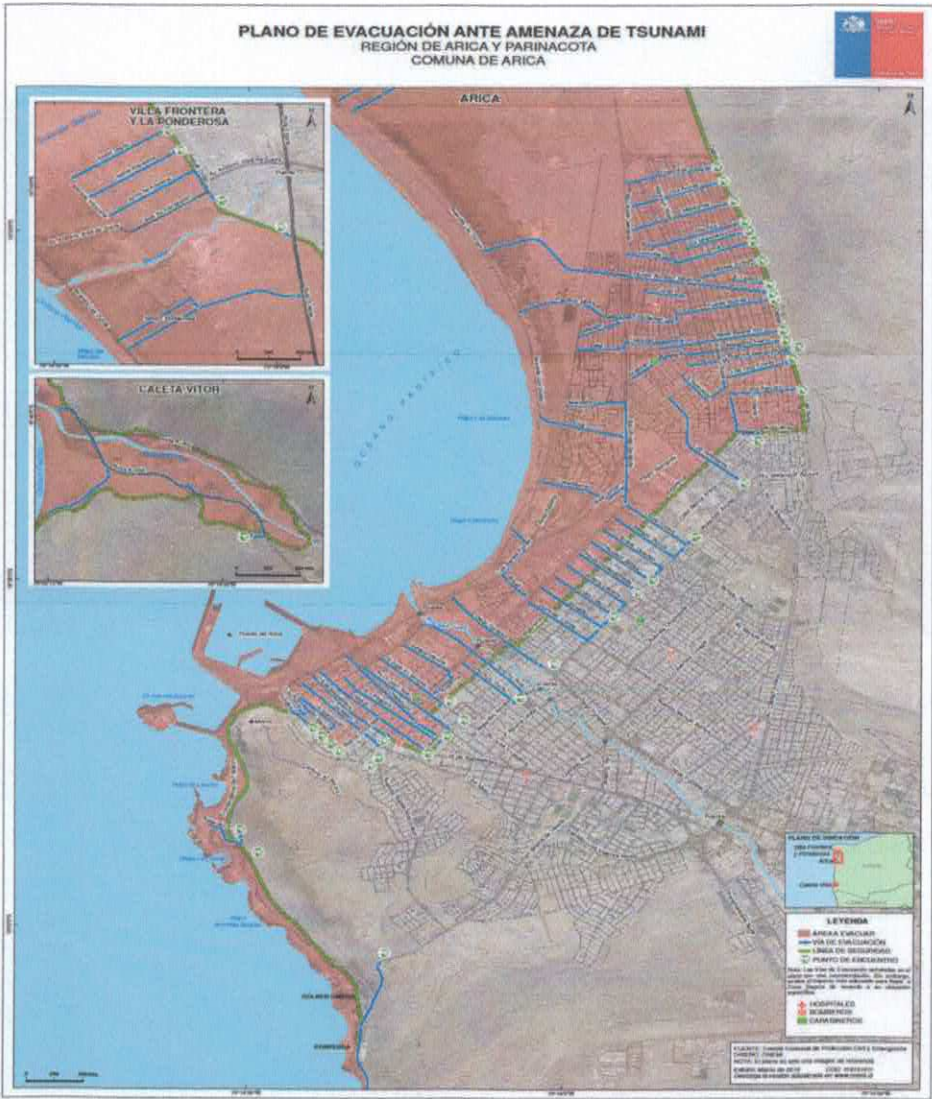
Los conceptos asociados son:

- *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 que son establecidos por cada municipio.
- *Vía de evacuación:* es una ruta desde la zona de amenaza de tsunami hasta la zona segura, 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:* corresponde 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.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 31 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

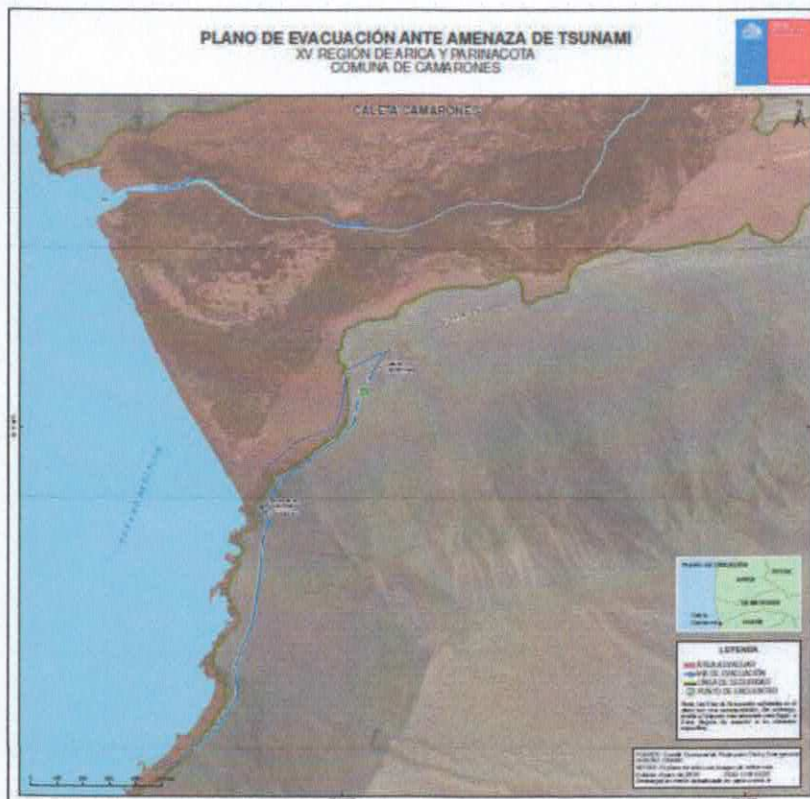
A continuación se presentan vías de evacuación, puntos de encuentro y zonas seguras para las comunas de:

Arica:



	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 32 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

Camarones:



• Estandarización de Señaleticas de Seguridad

Durante el año 2005 en la Conferencia Internacional de Naciones Unidas (ONU), sobre desastre, realizada en Kobe, Japón; se estableció definitivamente el uso de señaléticas normalizadas internacionalmente para tsunamis con el objetivo de ser utilizado en las comunidades costeras.

Durante el mes de julio de 2010, la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS) a través de Carta Circular CPPS/SG/054/2010, informa sobre las normas aprobadas por la Organización Internacional de Estandarización (ISO) relacionadas con las señaléticas de tsunamis, la cual fue adoptada en virtud de la proposición realizada por ICG/PTWS y presentada por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI).

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 33 de 80
	Fecha: 30-10-2020	



Fuente: Servicio Hidrografico y Oceanográfico de la Armada

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 34 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

5.2. PROCESO DE EVACUACION (NIVELES REGIONALES, PROVINCIALES Y COMUNALES)

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 realice el SNAM. El detalle de cada acción aparece especificado en el protocolo mencionado anteriormente.

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 (CSN), quien a su vez opera la Red Sismológica Nacional.

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 del SNAM. Se establecera evacuación preventiva de borde costero de la región de Arica y Parinacota:

Evacuación Preventiva

- Durante los primeros minutos del evento y sin que exista evaluación aún del SNAM, ONEMI establecerá como medida precautoria **“Evacuación Preventiva”** cuando se registre a lo menos una intensidad igual o mayor a VIII en la Escala de Mercalli en zona costera.
- Cuando se registre una sola intensidad Mercalli VII en una zona costera y sin que exista evaluación aún del SNAM y habiendo ONEMI recibido por parte del CSN, dentro de los diez primeros 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 como medida precautoria **“Evacuación Preventiva”** hacia zona segura.
- Cuando se registre una sola intensidad Mercalli VII en Zona Costera y habiendo ONEMI recibido de parte del CSN, dentro de los diez primeros minutos después de ocurrido el evento, un Boletín preliminar que

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 35 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

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 durante los primeros minutos del evento, dos o más intensidades Mercalli VII o superior reportadas en ciudades o localidades costeras en la misma o diferente 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 Mercalli VIII o superior, se ***evacuarán ambas regiones a Zona Segura.***
- Si ONEMI declara ***“Evacuación Preventiva”*** y no se obtiene información del SNAM transcurridos 20 minutos desde la ocurrencia del sismo, ***se ampliará 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 que ONEMI se encuentre en el proceso de evacuación preventiva, y el SNAM establezca un Boletín Informativo, ONEMI deberá cancelar el proceso de evacuación preventiva, con el fin de permitir el retorno de la población a su lugar de origen.
- 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 emita 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.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 36 de 80
	Fecha: 30-10-2020	



Campos 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 de SNPC, evacuará a la población ubicada en la Zona de Precaución de aquellas comunas que comprendan las áreas definidas por el SNAM.
- En el 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 SNPC, 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 diferentes estados para los bloques SIPAT al interior de la Región, ONEMI considerará el peor escenario declarando la evacuación para el totla 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.



Campos 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, alistaré al SNPC, para una posible evacuación de la población ubicada en la Zona de Precaución.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 37 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

○ **Segundo Boletín difundido por SNAM**

Indicará estados de Precaución, Alerta, Alarma o Cancelación; para lo cual la Autoridad Marítima ejecutará las acciones propias de sus funciones, y ONEMI, por medio del SNPC, 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.

5.2.1. OBJETIVOS DE LA EVACUACION

OBJETIVO GENERAL

- Coordinar el proceso de evacuación ante emergencias, desastres o catástrofes ocasionados por amenaza de tsunami en el borde costero de la región, con el objetivo de brindar protección a las comunidades afectadas, a través de la coordinación de los organismos que ejercen roles y funciones en el proceso.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la zonificación de áreas de riesgo, zonas seguras, puntos de encuentro, vías de evacuación.
- Realizar un levantamiento de recursos y capacidades para el proceso de evacuación.
- Determinar los roles y funciones de los organismos que participaran del proceso de evacuación.
- Establecer un sistema de alertamiento a las comunidades potencialmente afectadas.
- Establecer el proceso de evacuación segura.
- Establecer el proceso de retorno seguro de las comunidades afectadas.

El proceso de evacuación se desarrolla en los niveles comunales, provinciales y regionales. El Comité Regional de Operaciones de Emergencia, a través de sus integrantes, mantendrá contacto directo con los niveles locales para monitorear y vigilar el proceso de evacuación, considerando:

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 38 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

- La población expuesta sea evacuada según protocolo.
- Se disponga de los recursos y capacidades para la evacuación de instalaciones complejas y de alta concentración de población.
- Se establezcan las áreas de restricción de acceso de ser necesario.
- Se monitoree la condición de infraestructura y servicios de instalaciones críticas.
- Se evalúen permanentemente requerimientos específicos según necesidades especiales de la población.
- Se evalúen los territorios afectados, antes de permitir el acceso a estos.
- Se brinden las condiciones de seguridad para el retorno seguro de la población.
- Otras consideraciones que el Comité Regional de Operaciones de Emergencia considere necesarias.

Para la adopción de las medidas oportunas y necesarias para llevar adelante el Plan, se hace necesario contar con los medios de personal y logística con los que cuenta los organismos de Orden y Seguridad, así como los Servicios de Emergencia. De esta manera, se busca establecer los niveles de preparación y actuación de los medios institucionales para mantener el orden y seguridad pública, como así mismo, prestar auxilio, brindar protección y apoyo en las acciones de evacuación, a quienes se considere que se encuentren en peligro o aquellos que sean víctimas de la catástrofe.

Además, y en caso de ser necesario, útil resulta poseer una identificación de los centros de acopio necesarios, así como también un reconocimiento de los potenciales albergues que se requerirían habilitar, en caso que la situación así lo ameritara.

El detalle de este levantamiento, se describe en el Anexo 10.3.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 39 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

5.2.2. ROLES Y FUNCIONES DE LOS ORGANISMOS QUE PARTICIPAN DEL PROCESO DE EVACUACION

ORGANISMO/ REPRESENTANTE	ROL	FUNCIONES
Autoridad	Responsable Político/técnico	- Responsable de declarar el proceso de evacuación. - Responsable de la vocería. - Responsable de la declaración del término de evacuación, e inicio del proceso de retorno.
ONEMI – Centro de Alerta Temprana	Coordinador	- Responsable de declarar el proceso de evacuación. - Responsable de la declaración del término de evacuación, e inicio del proceso de retorno.
Gobernación Marítima	Colaborador	- Determinar técnicamente el nivel de alerta o estado para el Sistema de Protección Civil requerido. - Monitorear y evaluar las variaciones del nivel del mar posteriormente ocurrido un sismo de mayor intensidad. - Informar evolución de la amenaza a las autoridades correspondientes. - Informar a las naves menores y mayores que se encuentren a la gira o en proceso de extracción y otros, internarse mar adentro para su seguridad. - Alertar a las Capitanías de Puerto y Alcaldías de Mar de las variaciones de marea en las zonas probablemente afectadas.
Carabineros/PDI	Colaborador	- Utilizar personal y medios para difundir la decisión de evacuar a zonas seguras. - Informar respecto de los cursos de acción planificados por la institución, en la contingencia que se convoca. - Control de acceso a las zonas consideradas de riesgo por esta variable, no permitiendo el ingreso a ésta. - Apoyo en el proceso de difusión de la cancelación de la alerta. - Apoyo en la mantención del orden y la seguridad en el proceso de retorno de la población a sus hogares. - Mantener un control y seguridad en las zonas seguras y albergues.
Bomberos	Colaborador	- Utilizar personal y medios para difundir la decisión de evacuar a zonas seguras. - Informar respecto de los cursos de acción planificados por la institución, en la contingencia que se convoca. - Apoyar en las tareas de búsqueda y rescate.
Servicio de Salud	Colaborador	- Apoyar con los profesionales, personal técnico, administrativo, y medios disponibles (vehículos, ambulancias, telecomunicaciones) para el proceso de evacuación y la atención de emergencias médicas derivadas. - Disponer de personal en los puntos de encuentro y albergues. - Reforzar los sistemas de turno durante el proceso de evacuación. - Informar respecto de los cursos de acción planificados por la institución, en la contingencia que se convoca.
Municipalidad Arica y Camarones		Disponer servicios de orden y seguridad suficientes que permitan el resguardo de las personas y sus bienes, ante la necesidad de evacuar sectores poblacionales o instalaciones.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 40 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

	Colaborador	• Apoyo en el proceso de difusión de las declaraciones y cancelaciones de las alertas y de la evacuación. • Habilitar los albergues definidos con anticipación.
Comunidad organizada	Colaborador	• Entregar información relevante del proceso de evacuación a sus bases. • Colaborar con el proceso de evacuación e informar de solicitudes para evacuación a la comunidad local.

Fuente: Elaboración Propia, ONEMI 2019

5.2.3. ALERTAMIENTO A LA POBLACION

La Dirección Regional define el siguiente sistema de **alertamiento a la población por evacuación preventiva frente a amenaza de Tsunami**, de acuerdo a los pasos establecidos en el “Protocolo ONEMI – SHOA para Eventos de Tsunami en las Costas de Chile” cuarta versión (29/01/2016):

- La Dirección Regional de ONEMI, a través del Centro Regional de Alerta Temprana y la definición del mensaje de alerta: **“atención Red Nacional, ONEMI Región Arica y Parinacota, declara Evacuación Preventiva de Borde Costero, por percepción de Sismo de Mayor Intensidad comprende desde la comuna de Arica a Camarones”**; 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 de Arica y Camarones 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 5.1.3. 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 de Chile se procede con el siguiente mensaje: **“atención Red Nacional, 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...., solicita alistar proceso de evacuación y confirmación de la autoridad, Evacuar Borde Costero desde la comuna de Arica a Camarones”**.

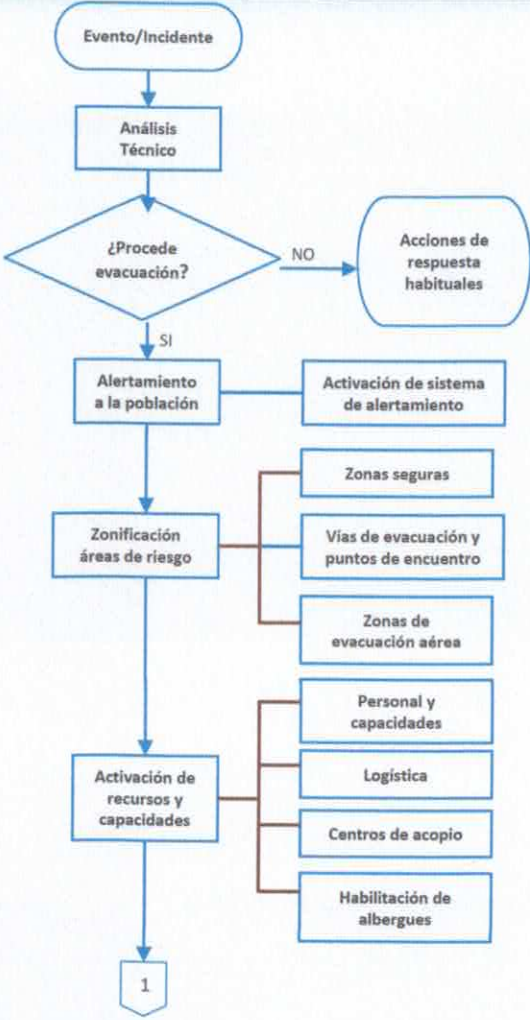
	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 41 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

- Se activaran las doce sirenas especiales para tsunamis (Sistema SAT), instaladas en el borde costero de la ciudad, indicando que se trata de una **Alarma de Tsunami** y que la población debe evacuar hacia las zonas de seguridad acción realizada desde Onemi por el CAT regional.
- Permanecer en el punto de encuentro más cercano, hasta que las autoridades informen la cancelación de la **Alarma de Tsunami**, mediante el sistema SAT y el sistema ABC ya desplegado.
- El contingente de Carabineros y PDI que se encuentra en funciones normales en terreno, tienen las vías de evacuación previamente establecidas y separadas, para el apoyo al proceso de evacuación de la población.

El tiempo de notificación al Sistema Regional de Protección Civil, municipios involucrados y comunidad organizada no debe superar los 20 minutos en las zonas definidas.

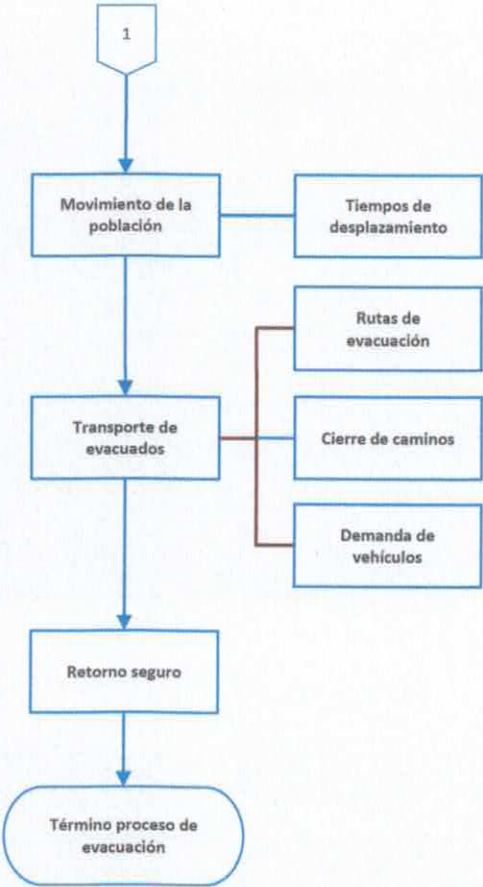


5.2.4. PROCEDIMIENTO DE EVACUACION

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
 <pre> graph TD A([Evento/Incidente]) --> B[Análisis Técnico] B --> C{¿Procede evacuación?} C -- NO --> D([Acciones de respuesta habituales]) C -- SI --> E[Alertamiento a la población] E --> F[Activación de sistema de alertamiento] F --> G[Zonificación áreas de riesgo] G --> H[Zonas seguras] G --> I[Vías de evacuación y puntos de encuentro] G --> J[Zonas de evacuación aérea] J --> K[Activación de recursos y capacidades] K --> L[Personal y capacidades] K --> M[Logística] K --> N[Centros de acopio] K --> O[Habilitación de albergues] O --> P{{1}} </pre>	Análisis técnico integrado debe ser presentado a la Autoridad Regional, como insumo para la toma de decisiones. Si procede evacuación, CAT Regional activa mensaje de alerta de evacuación al Sistema Regional de Protección Civil, municipios afectados y COE Comuna y activa sistema SAT regional. Nota: en el caso de incidentes que por sus características no es posible definir su potencial impacto de manera preliminar, se deberán definir técnicamente la zonificación. De acuerdo al plan se procede a la activación del personal para la evacuación, la adquisición de elementos logísticos, la habilitación de centros de acopio y albergues.	Organismos técnicos, de primera respuesta y de coordinación Centro Regional de Alerta Temprana Organismos técnicos, de primera respuesta, de coordinación y personal municipal.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 43 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

Continuación:

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
 <pre> graph TD 1[1] --> A[Movimiento de la población] A --> B[Transporte de evacuados] B --- C[Tiempos de desplazamiento] B --- D[Rutas de evacuación] B --- E[Cierre de caminos] B --- F[Demanda de vehículos] B --> G[Retorno seguro] G --> H([Término proceso de evacuación]) </pre>	Movimiento de la población considera tiempos estimados de desplazamiento a puntos de encuentro y zonas seguras. Transporte de evacuados contempla la demanda y disponibilidad de la red de transporte asociada a las rutas de evacuación, cierre planificado de caminos y la demanda de vehículos de transporte. Retorno seguro de la población debe considerar evaluación técnica de la posibilidad de retorno, la incapacidad o rehúso de la población a retornar a su lugar de origen.	Organismos técnicos, de primera respuesta, de coordinación y personal municipal Organismos técnicos, de primera respuesta, de coordinación y personal municipal Organismos técnicos, de primera respuesta, de coordinación y personal municipal

“Ante todo este protocolo de información de evacuación, también se puede proceder a la Autoevacuacion, 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”.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 44 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

5.2.5. RETORNO SEGURO Y TERMINO DEL PROCESO DE EVACUACION

El SNAM emitirá un estado de Cancelación de Precaución, Alerta o Alarma de Tsunami, basándose en las lecturas de las estaciones de nivel del mar, la información de las Autoridades Marítimas locales. Esta información entregada a ONEMI en donde el COE procede a analizar el documento técnico, y se coordinan 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 Centro de Alerta Temprana (CAT) 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 de Arica y Camarones 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.

Se activaran las doce sirenas especiales para tsunamis, instaladas en el borde costero de la ciudad, indicando, con mensaje de voz, que se trata de una **Cancelación de Alarma de Tsunami** y que la población puede comenzar el proceso de retorno.

En el caso de que exista afectación importante a viviendas y posterior la evaluación de los equipos municipales, se habilitarán los albergues definidos en el punto 5.2.2., 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, PDI y Ejército de Chile.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 45 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

6. COMUNICACIÓN E INFORMACION

6.1. FLUJOS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN

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

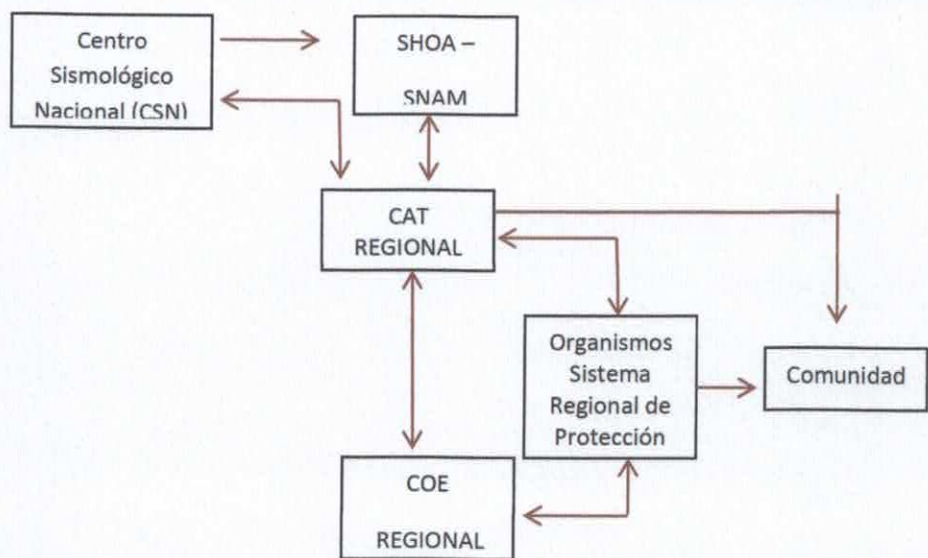
- **ONEMI:** es la encargada de recopilar información respecto de la percepción e intensidad de un evento sísmico a nivel regional, mediante su Dirección Regional y los informantes de su respectivo Sistema de Protección Civil. Asimismo, es quien consolida y difunde la información de todos los organismos que proveen 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 Regional de Protección Civil (SRPC), 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 al Comité de Operaciones de Emergencias (COE).
- **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, toda 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 de un evento sensible para la población, el CSN además remitirá los informes de sismos a SHOA y ONEMI.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 46 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

- **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 Regional de Protección Civil.
- **Sistema Regional 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:

Diagrama “Flujo de Información Emergencias por Tsunami”

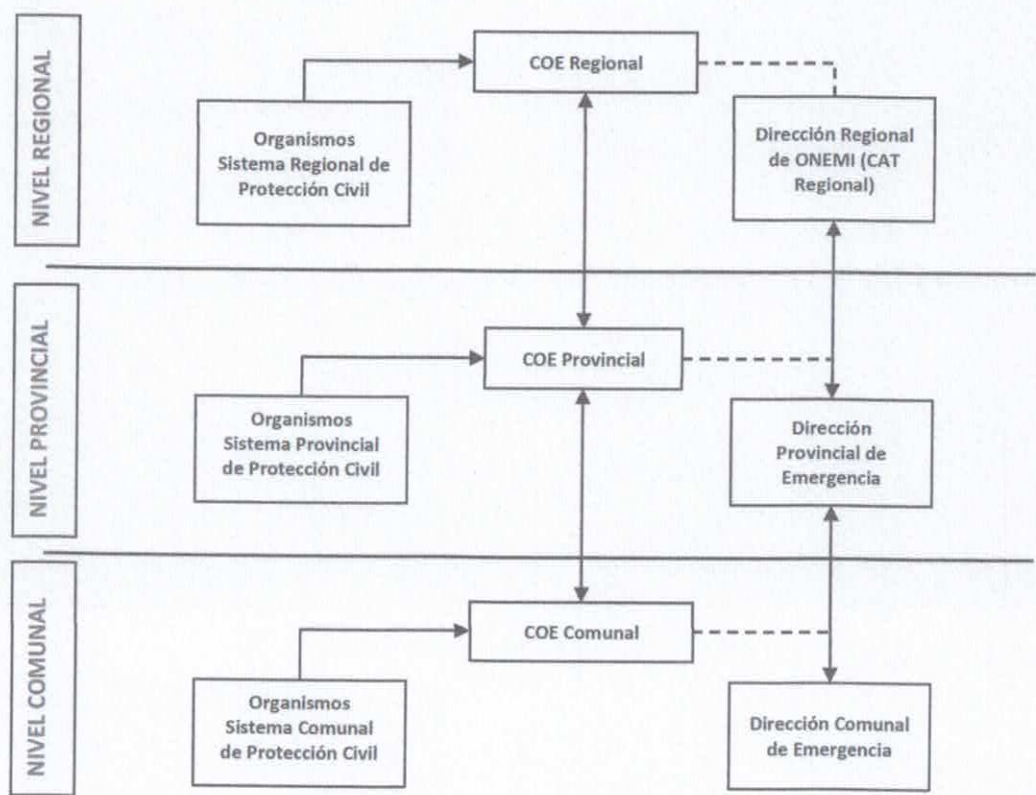


Nota: el presente esquema representa una simplificación de los flujos de comunicación e información en el nivel nacional ante una emergencia por tsunami.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 47 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

6.1.1. CURSOS DE ACCION

Los flujos de comunicación e información entre niveles comunales, provinciales y regionales se realizarán de acuerdo al siguiente esquema:



	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA		VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI		Página 48 de 80
	Fecha: 30-10-2020		

6.2. MEDIOS DE TELECOMUNICACION

Se presenta la estructura del sistema de telecomunicaciones en situaciones de emergencia, desastre o catástrofe, de acuerdo a la coordinación establecida por los organismos que forman parte del Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo Tsunami.

Organismo	Medios de Telecomunicación									
	Telefonía			Radio Comunicación					Satelital	
	Fija	Móvil	Línea Privada	VHF	UHF	HF ALE	HF VFO	P-25	Telefonía	Internet
Intendencia Regional	X	X						X	X	
Gobernación Provincial de Arica	X	X						X		
ONEMI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gobernación Marítima	X	X		X				X		
Carabineros de Chile	X	X		X					X	
Ejército de Chile	X	X	X	X				X	X	
PDI	X	X		X				X	X	
SEREMI Salud	X	X						X	X	
SEREMI Educación	X	X								
SEREMI Obras Públicas	X	X						X	X	
SEREMI Transporte y Telecomunicaciones	X	X							X	
SEREMI Energía	X	X								
SEREMI Desarrollo Social	X	X								
SEREMI Gobierno	X	X								
Bomberos	X	X		X				X		
Municipalidad de Arica	X	X		X				X		
Municipalidad de Camarones	X	X								

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 49 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

6.3 INFORMACION A LA COMUNIDAD Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN

De acuerdo a la magnitud del evento y, que este requiera de la coordinación de ONEMI a nivel regional, 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 Regional de ONEMI junto con el Comité 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 Regional, 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 del evento corresponde. También puede ser solicitado por las autoridades regionales reunidas en el COE.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 50 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

7. SISTEMA DE ALERTAS

7.1. SISTEMA NACIONAL DE ALERTAS

Alerta es un estado de vigilancia y atención que el Sistema Nacional de Protección Civil mantiene sobre los diversos factores de amenaza y vulnerabilidad, a nivel nacional, regional y comunal, a través de las respectivas Direcciones de Protección Civil y Emergencia. La autoridad correspondiente a esos niveles es la encargada de Declarar un Estado Específico de Alerta para su área jurisdiccional. Con el fin de activar a todos o parte de los organismos del Sistema de Protección Civil bajo su coordinación, de acuerdo a lo estipulado en el Plan de Respuesta.

Para el Sistema Nacional de Protección Civil existen tres 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, tales como: correo electrónico, teléfono y servicios de mensajería instantáneos, según sea el caso.

- **Alerta Verde:** instancia primaria, que implica la vigilancia permanente de las distintas áreas y escenarios de riesgos, para advertir con la máxima prontitud una situación de riesgo presente en el país. De manera particular se establece la Alerta Temprana Preventiva, que constituye un estado de reforzamiento de las condiciones de vigilancia y atención, mediante el monitoreo preciso y riguroso de las condiciones de riesgo advertidas, como también de una probable amenaza en curso, y las respectivas condiciones de vulnerabilidad asociada a esa amenaza, para actuar oportunamente, tanto para controlar la ocurrencia. Como en caso de derivar en un evento mayor.
- **Alerta Amarilla:** se establece cuando una amenaza crece en extensión y severidad, y se evalúa que no podrá ser controlada con los recursos locales habituales, debiendo alistarse los recursos necesarios para intervenir, de acuerdo a la evolución del evento o incidente.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 51 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

- **Alerta Roja:** se establece cuando una amenaza crece en extensión y severidad, requiriéndose la movilización de todos los recursos necesarios y disponibles para la atención y control del evento o incidente (ONEMI).

7.2. ALERTAMIENTO ORGANISMOS TÉCNICOS

Para el caso de sismo de mayor intensidad, el único sistema de Alertamiento vigente y formal corresponde a lo establecido en el Protocolo ONEMI – SHOA.

TIPO ALERTA	CONDICIONES	ACCIONES A REALIZAR
Estado de Precaución	Es emitido ante la probabilidad de generación de un tsunami menor (entre 30 cm y 1 m).	La instrucción a realizar para la población es alejarse a 80 metros desde la zona de playa.
Evacuación Preventiva	Es una acción establecida por ONEMI frente a la probabilidad de generarse un tsunami, incluso antes de recibir un reporte oficial del SHOA.	Se solicita a la población evacuar hacia la zona de seguridad (30 m.s.n.m.)
Alerta de Tsunami	Estado establecido por el SHOA cuando existe una alta probabilidad de ocurrencia de un tsunami.	Se reitera por parte de ONEMI la instrucción de evacuar hacia la zona de seguridad (30 m.s.n.m.)
Alarma de Tsunami	Estado establecido por el SHOA cuando existe un peligro inminente de tsunami.	La población de borde costero, debe evacuar hacia la zona de seguridad (30 m.s.n.m.)
Cancelación	Estado establecido por el SNAM en base a la información entregada por la Autoridad Marítima Local y a las lecturas de las estaciones del nivel del mar. Difundida por ONEMI.	Seguir las indicaciones de la autoridad.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 52 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

8. EVALUACION DE DAÑOS Y NECESIDADES

El **Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades** tiene por objetivo proveer de un método para el levantamiento y manejo de información en escenarios de emergencia y desastre.

La Capacidad de Respuesta, es el único objetivo para determinar, en el mínimo de tiempo posible, la dimensión de un evento, con el fin de administrar eficazmente las operaciones de respuesta y los recursos asociados. El buen nivel de las comunicaciones junto con facilitar la transmisión de información desde el nivel local hacia el provincial y regional y, desde éste al nacional, nos permite de manera normalizada y rápida, ser un instrumento que apoya de manera objetiva el proceso de toma de decisiones por parte de las autoridades.

De esta manera, el PLAN DEDO\$, se encuentra enfocado principalmente al NIVEL LOCAL, siendo su objetivo principal, el favorecer las gestiones de respuesta y por objetivo secundario, el generar estadísticas que enriquecerán las futuras decisiones de reconstrucción. Para ello, el PLAN DEDO\$ se sustenta en una categorización de los eventos de acuerdo a las necesidades que éstos deparan, y se apoya en instrumentos normalizados interrelacionados, lo que explica su carácter sistémico.

Estos instrumentos normalizados están destinados fundamentalmente a los Directores de Protección Civil y Emergencia de las Municipalidades e igualmente, de acuerdo a los instructivos proporcionados por ONEMI, a los Directores Provinciales de Protección Civil (Gobernaciones) y de la Dirección Regional de ONEMI. Esta última, a su vez, debe utilizar el instrumento: Consolidado Regional de Emergencia, para eventos mayores y desastres.

Además, en el contexto de trabajo del COE Comunal y Provincial, estos instrumentos, permiten apoyar de manera objetiva el proceso de toma de decisiones, junto con facilitar la transmisión de información desde los niveles locales a los provinciales, y de éstos, al nivel regional, para posteriormente, transmitirlos hasta el nivel nacional. ***En casos que el nivel municipal no provea la información de base, el nivel provincial debe operar el Sistema de Evaluación de Impactos y Necesidades.***

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 53 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

8.1. INFORMES NORMALIZADOS DE ESTADO DE SITUACIÓN:

- **Informe Alfa:** permite registrar la información de un incidente o emergencia que ocurra a nivel comunal. Su formato permite registrar la identificación del evento destructivo, los daños, la evaluación de necesidades, las decisiones y su efecto en el tiempo y los recursos utilizados para situaciones que son atendidas con los recursos habitualmente disponibles y considerados en la planificación local de respuesta. Los Directores Comunales y Provinciales de Protección Civil, de sucedido algún evento que suscite la atención, ya sea por su impacto social, magnitud y/o severidad, deben proceder a redactar y despachar Informe Alfa.
- **Informe Delta:** es un documento complementario del Informe ALFA, que se utiliza a nivel comunal cuando una situación de emergencia sobrepasa su capacidad de respuesta y/o se ha establecido una coordinación a nivel provincial o regional. El formato sigue la misma estructura que el Informe ALFA, profundizando los niveles de información con respecto a los daños, la evaluación de necesidades y los recursos comprometidos, asociados a la toma de decisiones en el tiempo y en función de las soluciones de emergencia susceptibles de adoptar.

8.2. INFORMES NORMALIZADOS DE RESPALDO:

- **Ficha Básica de Emergencia (FIBE):** instrumento de catastro que se aplica en terreno en las áreas afectadas como consecuencia de una emergencia, para identificar a los afectados y sus grupos familiares, y las necesidades detectadas producto de un incidente o evento. Su aplicación es a nivel comunal.
- **Informe Único de Evaluación de Daños y Necesidades en Infraestructura y Servicios – EDANIS:** es un instrumento que permite cuantificar los daños en infraestructura sectorial pública o privada, y servicios básicos afectados por un incidente o evento. Además de las necesidades y soluciones adoptadas para la rehabilitación. El uso de este instrumento está destinado al personal especializado de las Direcciones de Obras Municipales y equipos especializados de los ministerios respectivos.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 54 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

- **Planilla Única de Recepción, Entrega y Disponibilidad de Elementos de Socorro – REDES:** es un instrumento que permite 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.

8.3. INFORME TÉCNICO:

- **Informe Técnico de Emergencia:** organismos técnicos y organismos del Sistema Regional 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:** el Centro Regional de Alerta Temprana, son los encargados de elaborar dichos informes, los cuales contienen un resumen de la situación y los cursos de acción adoptados para la emergencia, por lo cual, se elabora de acuerdo a la evolución de ésta.

9. IMPLEMENTACION Y READECUACION DEL PLAN

9.1. IMPLEMENTACION

La implementación del Plan Específico por Variable de Riesgo de Tsunami, se inicia posterior a la validación del plan mediante Resolución Exenta de la Intendencia Regional Arica y Parinacota.

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

- Divulgación del Plan:

Externa: dirigida a los organismos que participaron de la formulación del plan.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 55 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

Interna: definiendo las áreas administrativas (direcciones, divisiones, departamentos, unidades, etc.) de la estructura organizacional a las que se les dará a conocer el plan.

Definición de un plan de capacitación: de acuerdo a las definiciones establecidas por cada organismo, considerando al menos: sesiones de capacitación, contenidos, evaluación, etc.

9.2. REVISION PERIODICA

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

- Revisión Anual:** 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, el cual será remitido al Director Regional de ONEMI.
- Revisión Post Activación del Plan:** ONEMI convocará a los 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.
 Del mismo modo, como se menciona para la revisión anual, esta revisión debe traducirse en un informe que indique las observaciones detectadas y propuestas de mejoras/cambios si corresponde, el cual será remitido al Director Regional de ONEMI.
- 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.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 56 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

Definiendo la modalidad de ejercitación y evaluación del plan, a través de la realización de simulaciones y simulacros (u otro tipo de ejercicios), acorde a una planificación establecida.

9.3. ACTUALIZACION

Definiendo el periodo de actualización del plan, constatando los cambios realizados al documento, mediante el “Cuadro de Control de Cambios” (Anexo 10.1.)

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 57 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

ANEXOS

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA		VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI		Página 58 de 80
	Fecha: 30-10-2020		

10. ANEXOS

10.1. 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.
1	18.07.2018	1.3	6	Definir los conceptos de cobertura, amplitud y alcance del plan.	Solicitud de Director Regional ONEMI	En desarrollo
2	18.07.2018	1.4	7	Definir el nivel III de activación del plan.	Solicitud de Director Regional ONEMI	En desarrollo
3	19.07.2018	1.5	8	Se agregaron los planes sectoriales de emergencia.	Solicitud de Director Regional ONEMI	En desarrollo
4	19.07.2018	2.1	9	Se agregaron conceptos asociados a la amenaza de tsunami.	Solicitud de Director Regional ONEMI	En desarrollo
5	06.08.2018	2.2	10	Se agregaron definiciones y terminologías técnicas.	Solicitud de Director Regional ONEMI	En desarrollo
6	06.08.2018	3	13	Cambio de orden en el índice, desde el punto 7 se traslada al 3	Solicitud de Director Regional ONEMI	En desarrollo
7	06.08.2018	4	18	Cambio de orden en el índice, desde el punto 3 se traslada al 4	Solicitud de Director Regional ONEMI	En desarrollo
8	06.09.2018	5	27	Cambio de orden en el índice, desde el punto 4 se traslada al 5	Solicitud de Director Regional ONEMI	En desarrollo
9	10.10.2018	6	46	Cambio de orden en el índice, desde el punto 5 se traslada al 6	Solicitud de Director Regional ONEMI	En desarrollo
10	21.02.2018	5.1.3.	30	Se agrega mapa actualizado de Arica y Camarones	Solicitud de Director Regional ONEMI	En desarrollo
11	15.11.2018	7	51	Cambio de orden en el índice, desde el punto 6 se traslada al 7	Solicitud de Director Regional ONEMI	En desarrollo

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 59 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

12	07.08.2019	1.3	6	Se agrega la ejecución de los Organismos del Comité Regional de Operaciones de Emergencia	Solicitud de Director Regional ONEMI	En desarrollo
13	07.08.2019	5.2.2	39	Se agrega el Centro Alerta Temprana en los roles y funciones del proceso de evacuación	Solicitud de Director Regional ONEMI	En desarrollo
14	07.08.2019	5.2.4	43	Se agrega breve descripción de la "Autoevacuación" en la población	Solicitud de Director Regional ONEMI	En desarrollo
15	10.09.2019	5.1.3	32	Se agrega Estandarización de Señaléticas de Seguridad	Solicitud de Director Regional ONEMI	En desarrollo
16	25.09.2019	5.2.3	42	Se cambia mapa con la ubicación del Sistema de Alerta Temprana (SAT)	Solicitud de Director Regional ONEMI	En desarrollo

10.2. MARCO NORMATIVO Y LEGAL

INSTRUMENTO / MARCO LEGAL	DESCRIPCIÓN
Constitución Política de la República de Chile	Dispone que es deber del Estado "dar protección a la población y a la familia" (art. 1º, inciso quinto). De ello se desprende que es el Estado, ente superior de la nación, el encargado de la función pública denominada Protección Civil.
Decreto Supremo N° 26 del 11 de enero de 1966	Designa al Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile como representante oficial de Chile, ante el Sistema Internacional de Alarma de Tsunami del Pacífico y crea un Sistema Nacional de Alarma de Maremotos.
D.L. N° 369 de 1974	Crea la Oficina Nacional de Emergencia con el carácter de servicio público centralizado dependiente del Ministerio del Interior, cuya misión es la planificación, coordinación y ejecución de las acciones destinadas a prevenir o solucionar los problemas derivados de sismos o catástrofes. Además, previno que las funciones que competen al Ministerio del Interior en virtud de lo dispuesto en el Título I de la ley 16.282, y sus modificaciones, serán ejercidas por éste a través de ONEMI, con excepción, actualmente, de aquellas a que se refieren los artículos 61 y 70 de la citada ley.
Decreto Supremo N° 509 de 1974 Aprueba Reglamento	Que establece el reglamento para la aplicación del D.L. N° 369 de 1974
D.F.L. N° 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 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.2.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI	Página 60 de 80
	Fecha: 30-10-2020	

Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional (Ley N°19.175)	Ha asignado expresamente a los Intendentes y Gobernadores la función de adoptar todas las medidas necesarias para prevenir y enfrentar situaciones de emergencia o catástrofe, y al Gobierno Regional la de adoptar las medidas necesarias para enfrentar situaciones de emergencia o catástrofe en conformidad a la ley y desarrollar programas de prevención y protección ante situaciones de desastre, sin perjuicio de las atribuciones de las autoridades nacionales competentes.
Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades (ley N° 18.695)	Dispone expresamente, que estas corporaciones autónomas de derecho público pueden desarrollar directamente o con otros órganos de la Administración del Estado, funciones relacionadas con la prevención de riesgos y la prestación de auxilio en situaciones de emergencia. Resulta pertinente anotar que las municipalidades deberán actuar, en todo caso, dentro del marco de los planes nacionales y regionales que regulen la respectiva actividad (art. 7°).
Ley N° 20.304	Sobre Operación de Embalses frente a alertas y emergencias de crecidas y otras medidas que indica.
Ley N° 18.415 de 1985	Ley Orgánica Constitucional de los Estados de Excepción.
D.S. N°156 de Interior, del 12/03/2002	Que establece el Plan Nacional de Protección Civil, el cual consulta los aspectos preventivos, de mitigación, preparación y alertamiento temprano, respondiendo a los compromisos internacionales suscritos por Chile en la "Década Internacional de Reducción de Desastres Naturales" y a la modernización del propio Sistema Nacional de Protección Civil.
Decreto Supremo N° 68 del 2009 Ministerio del Interior	Establece un sistema de coordinación permanente de procesos de monitoreo sísmico y volcánico.
Ley N° 20.444 Fondo Nacional de Reconstrucción y Donaciones (resolución)	Establece mecanismos de incentivo tributario a las donaciones efectuadas en caso de catástrofes.
Decreto N° 38 de 2011	Modifica Decreto N° 156 y determina constitución de los Comités de Operaciones de Emergencia.
Resolución Exenta N° 1.275, 24 de mayo de 2013	Aprueba Instructivo de implementación y operaciones del Comité Nacional de Operaciones de Emergencia.
Decreto Exento N° 1.434 de 2017	Aprueba el Plan Nacional de Emergencia
D.S. N° 1.512 de 2016	Aprueba la Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres
Decreto Exento N° 3.453 de 2016	Aprueba el Plan Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2018
D.S. N° 697 de 2015	Modifica Decreto N° 156/2002 Aprueba Plan Nacional de Protección Civil y Deroga Decreta N° 155/1977 que Aprobó Plan Nacional de Emergencia.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.1.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO	Página 61 de 80
	Fecha: 31-03-2017	

10.3. PLANILLA PARA CONSIGNAR RECURSOS Y CAPACIDADES:

ORGANISMO/ INSTITUCIÓN	TIPO ORGANISMO/ INSTITUCIÓN¹	CATEGORÍA²	TIPO DE RECURSO O CAPACIDAD¹	DESCRIPCIÓN DEL RECURSO O CAPACIDAD⁴	CANTIDAD	DISPONIBILIDAD (HORARIO Y FECHA)
Armada de Chile	Público	Recurso Humano	Funcionarios		47	
		Transporte	Vehiculos policiales		5	
Bomberos	Público	Recurso Humano	Personal Voluntarios		7	
		Transporte	Carros		13	
Carabineros de Chile	Público	Recurso Humano	Funcionarios		52	
		Transporte	Vehículos Policiales		20	
Policia de Investigaciones	Público	Recurso Humano	Funcionarios		15	
		Transporte	Vehículos Policiales		12	
Vialidad (MOP)	Público	Recurso Humano	Funcionarios		180	
		Maquinaria	- rodillo - rodillo vibratorio - rodillo neumático - cargador frontal - bulldozer - bulldozer oruga - motoniveladoras - camión tolva		26	

¹ Corresponde a la diferenciación del organismo o Institución en: público, privado, de voluntariado u otro.

² Corresponde a la clasificación del recurso o capacidad, por ejemplo: recurso humano, telecomunicaciones, transporte, equipos y herramientas, maquinaria, transporte, etc.

³ Corresponde a la especificación de la categoría, por ejemplo: para el caso de la maquinaria esta podría ser retroexcavadora, cargador frontal, etc.

⁴ Corresponde a la explicación detallada del recurso o capacidad consignado en la planilla. Circunstancias

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.1.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO	Página 62 de 80
	Fecha: 31-03-2017	

			- camión plano - camión aljibe - retroexcavadora - excavadora - camión tracto - minicargador - camión combustible			

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARIKA Y PARINACOTA	VERSION:1.1.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO	Página 63 de 80
	Fecha: 31-03-2017	

10.4. PROTOCOLOS Y PROCEDIMIENTOS COMPLEMENTARIOS VIGENTES.

PROTOCOLOS Y PROCEDIMIENTOS COMPLEMENTARIOS VIGENTES					
N°	TIPO ⁵	INSTITUCIÓN (ES)/ORGANISMO (S)	FECHA	NIVEL ⁶	DESCRIPCIÓN
1	Protocolo	ONEMI - SHOA	29.04.2016	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 Esatdo 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 de los bloques SIPAT definidos, lo que para efectos de acciones para protección civil sigue siendo regional.
2	Protocolo	ONEMI – CSN	15.04.2013	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.

⁵ Especificar si corresponde a un protocolo o procedimiento
⁶ Especificar si corresponde a un nivel nacional, regional, provincial y/o Comunal

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.1.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO	Página 64 de 80
	Fecha: 31-03-2017	

10.5. CONCEPTOS RELEVANTES

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*

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.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.1.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO	Página 65 de 80
	Fecha: 31-03-2017	

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 un peligro inminente de Tsunami en las costas de Chile, producto de un sismo de campo cercano o lejano. El estado de Alarma será actualizado en la medida que existan nuevos antecedentes sísmicos, de mediciones

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.1.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO	Página 66 de 80
	Fecha: 31-03-2017	

de nivel del mar o de pronóstico emitido por el SIPAT o PTWC, pudiendo efectuarse cambios de estado.

- **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.

- **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.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.1.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO	Página 67 de 80
	Fecha: 31-03-2017	

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

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.1.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO	Página 68 de 80
	Fecha: 31-03-2017	

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 dela 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

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.1.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO	Página 69 de 80
	Fecha: 31-03-2017	

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.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.1.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO	Página 70 de 80
	Fecha: 31-03-2017	

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.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.1.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO	Página 71 de 80
	Fecha: 31-03-2017	

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

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.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.1.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO	Página 72 de 80
	Fecha: 31-03-2017	

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.

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

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.1.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO	Página 73 de 80
	Fecha: 31-03-2017	

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 Nacional, 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

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.1.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO	Página 74 de 80
	Fecha: 31-03-2017	

10.6 INFRAESTRUCTURA CRÍTICA BAJO ZONA DE SEGURIDAD

TABLA N° 1: ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES BAJO ZONA DE SEGURIDAD

N°	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	DIRECCION	PUNTO DE ENCUENTRO
1	Parvulario Las Espiguitas	Ronald Ross N° 2165	Pasaje 10 con Avda. Argentina
2	Liceo Octavio Palma Pérez	Santa María N° 1697	Estadio Liga de Empleados
3	Liceo Jovina Naranjo Fernández	Juan Noé N° 555	Cementerio Municipal de Arica
4	Jardín Infantil Mi Rinconcito Feliz	Patricio Lynch N° 1040	Cementerio Municipal de Arica
5	Colegio Integrado Eduardo Frei Montalva	San Marcos N° 611	Ejército con Blanco Encalada
6	Jardin Infantil Mis Primeros Pasos	Blanco Encalada S/N (Colegio Integrado)	Ejercito con Blanco Encalada
7	Escuela República de Francia	María Iliia del Pino N° 728	Estadio Liga de Empleados
8	Jardín Infantil Carita de Sol	María Iliia del Pino N° 706	Estadio Liga de Empleados
9	Escuela Regimiento Rancagua	Santa María N° 1550	Estadio Liga de Empleados
10	Escuela Gabriela Mistral	Cancha Rayada N° 3561	Juan de Dios Flores con Capitán Avalos
11	Escuela Centenario de Arica	El Roble N° 4016	Fuerte Bulnes con Capitán Avalos
12	Liceo Pablo Neruda	Andalién 773	Yerbas Buenas con Capitán Avalos
13	Jardín Infantil Arco Iris	Malalhue N° 3179	Yerbas Buenas con Capitán Avalos
14	Escuela Jorge Alessandri Rodríguez	Diaguitas N° 881	Diaguitas con Zapiga
15	Jardín Infantil CECI Punta Norte	Pasaje 2 N°4502 Poblacion José Bernales (11 de sept)	Jardín Infantil "Punta Norte" Linderos Oriente N°4603
16	Jardín Infantil Cepillin	Curalí N° 866	Amador Neghme con Capitán Avalos
17	Jardín Infantil San Nicolás	Simón Molinares N° 3022	Oscar Quina con Alejandro Azola
18	Jardín Infantil Cascanueces	Paris N° 3470	Antártica con Linderos
19	Jardín Infantil Tevito	Pasaje Montenegro N° 445	Cementerio Municipal de Arica
20	Jardín Infantil Bethel	Esmeralda N° 968	Cementerio Municipal de Arica
21	Jardín Infantil Soldadito de Plomo	Barceló Lira N° 1679	Estadio Liga de Empleados

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.1.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO	Página 75 de 80
	Fecha: 31-03-2017	

22	Jardín Infantil Bamby	Arturo Buitano N° 152	Estadio El Morro
23	Jardín Infantil Nueva Esperanza	Los Artesanos N° 825	Antártica con Linderos
24	Jardín Infantil Semillitas	Canal Beagle N° 3662	Isla Alacrán con Pasaje 8
25	Jardín Infantil Ardillitas	La Concepción N° 843	Fuerte Bulnes con Capitán Avalos
26	Jardín Infantil Alborada	Cancha Rayada N° 4277	Villarrica con Zapiga
27	Jardín Infantil Parinitas	Francisco Urzúa N° 4135	Moisés Zúñiga con Zapiga
28	Colegio San Marcos	Avda. Santa María N° 2140	Raúl del Canto con Doctor Fleming
29	Colegio Chile Norte	Avda. Linderos N° 3650	Juan de Dios Flores con Capitán Avalos
30	Colegio Cardenal Raúl Silva Henríquez	Anacleto Lagos N° 959	Anacleto Lagos con Zapiga
31	Colegio El Roble	Mulchén N° 823	Villarrica con Zapiga
32	Colegio Juan Pablo II	San Marcos N° 573	Ejército con General Lagos
33	Jardín Infantil Suma Qamaña	Pasaje 1 N°447 (Pobl Jose Bernales)	Jarfin Infantil Punta Norte Linderos Oriente N°4603
34	Colegio John Wall Holcomb	Ginebra N° 3628	Yerbas Buenas con Capitán Avalos
35	Colegio Tecnológico Don Bosco de Arica	José Morales Cares N° 4131	Anacleto Lagos con Zapiga
36	Jardín Infantil Grillitos	Psje Daniel Castro N°4158	Jardin Infantil "Las Terrazas" Orozimbo Barbosa N°3955
37	Liceo Domingo Santa María	Avda. Santa María N° 2189	Estadio El Morro
38	Escuela Ejército de Salvación	Avda. Cancha Rayada N° 3839	Yerbas Buenas con Capitán Avalos
39	The International School Arica	Santa María N° 2561	Paula Jaraquemada con Alejandro Azola
40	Escuela Especial de Lenguaje Los Benjamines	Cancha Rayada N° 3522	Isla Molino con Capitán Avalos
41	Escuela Especial de Lenguaje Illawara	Rigoberto Letelier N° 4332	Villarrica con Zapiga
42	Escuela Especial Amanecer	Feliciano Celedón N° 3991	Fuerte Bulnes con Capitán Avalos
43	Escuela Especial de Lenguaje Amapola	Eilat N° 350	Antártica con Linderos
44	Escuela Especial de Lenguaje Relmu	Cancha Rayada N° 4300	Villarrica con Zapiga
45	Escuela Especial de Lenguaje Pequeños Estrategas	Rigoberto Letelier 4252	Tomé con Zapiga
46	Escuela Especial de Lenguaje Semillitas de Amor	O'Higgins N° 1054	Lautaro con Chacabuco

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.1.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO	Página 76 de 80
	Fecha: 31-03-2017	

47	Escuela Especial de Lenguaje Pequeño Safari	Constitución N° 897	Juan de Dios Flores con Capitán Avalos
48	Universidad de Tarapacá, Campus Velásquez	Avda. General Velásquez N° 1775	Cementerio Municipal de Arica
49	INACAP	Avda. Santa María N° 2190	Estadio El Morro
50	Universidad Arturo Prat	Avda. Santa María N° 2998	Oscar Quina con Alejandro Azola
51	CFT UTA, Campus Velásquez	Avda. General Velásquez N° 1775	Estadio Liga de Empleados
52	CEPECH	San Marcos N° 581	Ejército con General Lagos
TOTAL			

Fuente: MINEDUC – ONEMI 2019

TABLA N° 2: INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS BAJO ZONA DE SEGURIDAD

N°	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	DIRECCION
1	CESFAM Eugenio Petruccelli Astudillo	Linderos Poniente N° 4752
2	CECOSF Miguel Massa	Francisco Urzúa N° 4241
3	CESFAM Dr. Amador Neghme	Cancha Rayada N° 4149
4	SAPU Marcos Carvajal	Cancha Rayada N° 4149
5	ESSMA Norte	Llacolén esquina La Proveedora
6	Unidad de Atención Primaria Oftalmológica	David Girvan N° 2926
7	1° Compañía de Bomberos de Arica	Avda. Vicuña Mackenna N° 802, 2° piso
8	2° Compañía de Bomberos de Arica	Avda. Vicuña Mackenna N° 802
9	6° Compañía de Bomberos de Arica	Avda. La Concepción N° 841
10	Prefectura Arica N° 1 Carabineros de Chile	Juan Noe N° 790
11	1° Comisaría de Arica Carabineros de Chile	Santa María N° 900
12	Subcomisaría Chinchorro Carabineros de Chile	Andalien N° 837
13	Policía de Investigaciones de Chile, sede Arica	Angamos N° 990

Fuente: Visor GRD ONEMI 2019

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.1.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO	Página 77 de 80
	Fecha: 31-03-2017	

TABLA N° 3: EDIFICIOS PÚBLICOS/INSTITUCIONALES BAJO ZONA DE SEGURIDAD

N°	EDIFICIOS PUBLICOS	DIRECCION
1	Edificio Alborada	Avda. Comandante San Martín N° 149
2	Edificio Consistorial Municipalidad de Arica	Sotomayor N° 415
3	Edificio Correos de Chile	Arturo Prat N° 305
4	Edificio EMELARI	Baquedano N° 731
5	Edificio Empresarial	Arturo Prat N° 391
6	Edificio Mirablau	7 de Junio N° 268
7	Edificio Plaza	7 de Junio N° 188
8	Edificio Sacor	Sotomayor N° 216
9	Servicio Nacional de Aduanas	Avda. Comandante San Martín N° 141
10	FONASA	Colón N° 335
11	Gobernación Marítima	Avda. Máximo Lira N° 315
12	Gobernación Provincial de Arica	San Marcos N° 157
13	Intendencia Regional/Gobierno Regional	Avda. General Velásquez N° 1775
14	Regimiento Reforzado N° 4, Rancagua	Avda. General Velásquez N° 1378
15	Oficinas Enlaces Municipalidades Rurales	Juan Noé N° 417
16	Servicio de Registro Civil e Identificación	San Martín N° 800
17	Servicio de Registro Civil e Identificación	José Díaz Gana N° 875 (Población Cardenal Raúl Silva Henríquez)
18	SEREMI Educación	General Arteaga N° 130
19	SEREMI Salud	Maipú N° 410
20	Contraloría General de la República	Colón N° 950
21	Conservador Bienes Raíces Arica	Bolognesi N° 306

Fuente: Elaboración Propia

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.1.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO	Página 78 de 80
	Fecha: 31-03-2017	

• TABLA 4: EDIFICIOS/CONDOMINIOS RESIDENCIALES BAJO ZONA DE SEGURIDAD

N°	NOMBRE EDIFICIO/CONDOMINIO/HOTEL	DIRECCION
1	Apart Hotel Tiwanaku	Raúl Pey N° 3059
2	Condominio Bello Horizonte	Eiffel/Borgoña
3	Condominios Puertas del Pacífico 1, 2, y 3	Mentón entre Ginebra y Francia
4	Condominio Villa Pedro Lagos	Ginebra entre Luis Pasteur y Antártica
5	Condominio Doña Victoria	Avda. Santiago Arata N° 4075
6	Condominio Doña Margarita	Avda. Santiago Arata N° 4095
7	Condominio Doña Laura	Avda. Santiago Arata N° 4095
8	Condominio Portal del Norte	Avda. Santiago Arata N° 4083
9	Edificio Pucarani	Avda. Santiago Arata N° 3895
10	Condominio San Marcos	Ramón Carnicer N° 3246
11	Star Apart Hotel	Consistorial/ Ramón Carnicer
12	Edificio Orotambo	Raúl Pey N° 3165
13	Edificio Scorpio	Raúl Pey N° 3040
14	Hotel Diego de Almagro	Raúl Pey N° 3105
15	Condominios Parque Zapahuira, Surire, Parque Chinchorro	Caracas N° 3140
16	Hotel Las Taguas	Edmundo Perez Sujovich N° 280
17	Hotel Bahía Chinchorro	Luis Beretta Porcel N° 2031
18	Edificio Prat	Arturo Prat/Manuel Rodríguez
19	Edificio Pukara	Pje. Yugoslavia
20	Arica City Center	General Velásquez N° 1109
21	Hotel Concorde	Gral José Velásquez N° 580

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.1.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO	Página 79 de 80
	Fecha: 31-03-2017	

22	Edificio Ticnamar	Avda. Lastarria N° 220
23	Edificio Chacabuco	Chacabuco/Arturo Prat
24	Hotel Samaña	Maipú N° 271
25	Aruma Hotel Boutique	Patricio Lynch N° 530
26	Hotel Plaza Colón	San Marcos N° 261
27	Hotel Gavina Express	21 de Mayo N° 425
28	Hotel Arica	Comandante San Martín N° 599
29	Hotel Saint Gregory Arica	Avda Comdte San Martin N° 1020
30	Hotel Apacheta	Avda Comdte San Martin N° 661
31	Hotel Savona	Yungay N°380
32	Hotel Amaru	Rafael Sotomayor N° 490
33	Antay Hotel & Spa	Av. Chile N° 1108

Fuente: Elaboración Propia

• **TABLA 5: EMPRESAS PRIVADAS Y SERVICIOS BAJO ZONA DE SEGURIDAD**

N°	NOMBRE	DIRECCION
1	Aguas del Altiplano Arica	Avda. Juan Antonio Ríos
2	COPEC	Caleta Quiane
3	Golden Omega S.A.	Av. Comandante San Martín
4	CORPESCA S.A.	Av. Comandante San Martín
5	Terminal Portuario de Arica	Avda. Máximo Lira
6	Ferrocarril Tacna - Arica	Avda. Máximo Lira
7	CELITE Chile Ltda.	Sector La Ponderosa, Playa Las Machas
8	Casino Luckia	Avda. General Velasquez N° 1109
9	Mall Plaza Arica	Avda. Diego Portales N° 640

	DIRECCIÓN REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA REGION ARICA Y PARINACOTA	VERSION:1.1.
	PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO	Página 80 de 80
	Fecha: 31-03-2017	

10	Costanera Strip Center	Avda. Diego Portales N° 157
11	Parque Centenario	Avda. España N° 2820
12	Piscina Olimpica de Arica	Avda. España N°
13	Planta Aguarica	Edmundo Perez Zujovic #352
14	Epicentro 2	Ginebra N° 3708

Fuente: Elaboración Propia

2. Remítase copia de la presente resolución a los integrantes del Comité Regional de Emergencia y a todas las instancias que estime pertinentes ONEMI Regional. La distribución de la resolución la hará ONEMI Regional y deberá dejar constancia de aquello.

ANOTESE COMUNIQUESE, ARCHIVESE Y DISTRIBUYASE


RAUL GIL GONZALEZ
INTENDENTE (S)
REGION DE ARICA Y PARINACOTA


RGG/MTBG/SLS/sls

DISTRIBUCION:

- ONEMI Regional.
- Archivo Depto. Jurídico.
- Archivo Oficina de Partes.