



RESOLUCIÓN EXENTA N° 1412

MAT: Aprueba Plan Regional específico de emergencia por variable de riesgo tsunami en caletas de la Región de Antofagasta

ANT: No hay

ANTOFAGASTA, 25 de abril de 2017

VISTOS:

El artículo 110 y siguientes de la Constitución Política de la República de Chile; lo dispuesto en los artículos 1 y 2 y demás pertinentes de la ley 19.175 Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional; lo dispuesto en la ley 16.282 Fija disposiciones para casos de sismos o catástrofes, establece normas para la reconstrucción de la zona afectada por el sismo de 28 de marzo de 1965 y modifica la Ley N° 16.250; el Decreto Ley 369, de 1974, Orgánico de la Oficina Nacional de Emergencia; el Decreto Supremo de Interior N° 509, de 1983, reglamentario de dicho Servicio Público dependiente del Ministerio del Interior; Lo dispuesto en Decreto Supremo N° 156 del Ministerio del Interior, de fecha 12 de Marzo del 2002, que aprueba el Plan Nacional de Protección Civil; la Resolución N° 1600 de la Contraloría General de la República y demás normas pertinentes.

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" (Art. 1°, inciso quinto). De ello se desprende que es el Estado, ente superior de la nación, es el encargado de la función pública denominada Protección Civil.

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 ido estructurando 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 frente a eventos destructivos o potencialmente destructivos, de variado origen y manifestaciones.

2.- Que, la Ley N° 16.282 dictada en el año 1965 a raíz del terremoto registrado ese año en la zona central, otorga en su Título I facultades para la adopción, en casos de sismos o catástrofes - previo a la dictación de un decreto supremo fundado que declare "Zona Afectada por Catástrofe" a las comunas, localidades o sectores geográficos de las mismas que hayan sido afectados -, de una serie de medidas especiales que pueden ser aplicadas por un lapso de doce meses contados desde la fecha del sismo o catástrofe, plazo que podrá ser extendido hasta por igual período. Asimismo, previene que el Ministerio del Interior tendrá a su cargo la planificación y



**PLAN REGIONAL ESPECÍFICO DE EMERGENCIA
POR VARIABLE DE RIESGO
TSUNAMI
Versión 0.0**

DIRECCION REGIONAL DE ONEMI ANTOFAGASTA

Página 2 de 30

coordinación de las actividades que establece esa ley y la atención de aquel tipo de evento (art. 2 l).

3.- Que, posteriormente, el 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.

La creación de este órgano técnico especializado refleja la permanente preocupación del Estado de velar por el desarrollo de la protección civil, incluidos sus aspectos de prevención de desastres y de coordinación de las actividades de las entidades públicas o privadas, relacionadas con la temática, y del empleo de los recursos humanos y materiales disponibles.

4.- Que, a su turno, la 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.

5.- Que, conforme a lo expuesto y en cumplimiento del mandato legal, la ONEMI de la Región de Antofagasta, ha creado un Plan Regional específico de emergencia por variable de riesgo tsunami en caletas de la Región de Antofagasta.

6.- Que, el referido plan debe ser aprobado por el respectivo acto administrativo.

RESUELVO:

PRIMERO: APRUEBESE El Plan Regional específico de emergencia por variable de riesgo tsunami en caletas de la Región de Antofagasta.

SEGUNDO: DEJESE CONSTANCIA que el texto del referido plan que por este acto se aprueba, es del siguiente tenor:

PLAN REGIONAL ESPECÍFICO DE EMERGENCIA
POR VARIABLE DE RIESGO
TSUNAMI
CALETAS DE LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA

2016

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
MARÍA JOSÉ MEJÍAS MAC-LEAN PROFESIONAL PROTECCIÓN CIVIL ONEMI ANTOFAGASTA	RICARDO MUNIZAGA CUEVAS DIRECTOR REGIONAL ONEMI ANTOFAGASTA	ARTURO MOLINA HENRÍQUEZ INTENDENTE REGIÓN DE ANTOFAGASTA
JORGE ARAYA VERA COORDINADOR CENTRO DE ALERTA TEMPRANA ONEMI ANTOFAGASTA		<i>Rev. y Aprobado Intendente Regional</i>
Fecha Elaboración: DICIEMBRE 2016	Fecha de revisión: DICIEMBRE 2016	Fecha aprobación : DICIEMBRE 2016

I. INTRODUCCIÓN

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” (Art.1°, inciso quinto). De ello se desprende que es el Estado, ente superior de la nación, el encargado de la función pública denominada Protección Civil.

De acuerdo a lo anterior, la Oficina Nacional de Emergencia, dependiente del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, tiene como misión la planificación, coordinación y ejecución de las acciones destinadas a prevenir o solucionar los problemas derivados de catástrofes; para esto se dispuso la constitución de Comités de Emergencia Regionales, Provinciales y Comunales, con el carácter de comisiones de trabajo permanentes, presididos por el Intendente, Gobernador o Alcalde respectivo y la constitución de los Centros de Operaciones de Emergencia, C.O.E, esto es, el lugar físico que debe ser habilitado por la respectiva autoridad Regional, Provincial y Comunal, para que se constituyan en él, en su oportunidad, las personas encargadas de administrar las emergencias o desastres que se produzcan y de adoptar o proponer, según proceda, las medidas de solución que del evento deriven.

El presente plan está orientado a canalizar y direccionar las acciones de coordinación y planificación de los organismos del Sistema de Protección Civil frente a una amenaza de tsunami, específicamente para las caletas de la Región de Antofagasta, con la finalidad de contrarrestar los efectos negativos que este fenómeno pudiese tener sobre la población.

II. ANTECEDENTES

- A. La Región de Antofagasta posee aproximadamente 500 km de costa, en la cual se asientan cuatro centros urbanos (Antofagasta, Mejillones, Taltal y Tocopilla) y aproximadamente 78 asentamientos costeros.

Comuna	N° de caletas
Antofagasta	7
Mejillones	11
Taltal	45
Tocopilla	15
Total Región	78

Tabla 1: Distribución de las caletas por comuna

De estos 78 asentamientos, sólo 18 se encuentran reconocidos oficialmente por los Decretos Supremos N°240/1998 y N°337/2004 del Ministerio de Defensa Nacional. Los restantes, se constituyen como asentamientos irregulares del borde costero, algunos de los cuales tienen carácter temporal.

B. VARIABLE DE RIESGO (TSUNAMI)

Los maremotos, también denominados tsunamis, son generalmente causados por terremotos. En menor escala por erupciones volcánicas submarinas o por derrumbes submarinos o remociones en masa de grandes bloques en zonas costeras.

Sin embargo, no todos los terremotos generan un tsunami. Para que éste se genere se requiere que el terremoto sea de gran tamaño (Magnitud superior a 7,5 en la Escala de Richter), que ocurra bajo o cerca del mar y que genere un desplazamiento vertical del piso oceánico de tal modo que la propagación de la ruptura levante una gran columna de agua.

Todas las zonas costeras del mundo pueden experimentar tsunamis, pero en el Océano Pacífico hay una mayor frecuencia de ocurrencia de ellos debido a la cantidad de grandes terremotos que ocurren allí. El Océano Pacífico es el más grande de todos, cubriendo alrededor de un tercio de la superficie total del planeta. Está rodeado por una serie de cadenas montañosas, profundas fosas oceánicas y arcos de islas, los cuales constituyen lo que a veces es denominado “Cinturón de Fuego del Pacífico”. El gran tamaño de este océano y los grandes terremotos asociados a este “cinturón de fuego” se combinan para producir devastadores maremotos o tsunamis.

En el mar profundo, la altura de las ondas de un tsunami destructor es pequeña, no más de un metro, por lo cual no pueden ser observadas o sentidas a bordo de una embarcación en alta mar. Pero a medida que las ondas de tsunami se aproximan a la costa, alcanzando menores profundidades, su altura crece rápidamente. En el mar, a profundidades mayores de 5.000 metros, las ondas de tsunami pueden viajar a la velocidad de un avión comercial (alrededor de 900 km/hr). Pueden desplazarse de un extremo a otro del Océano Pacífico en menos de un día. Esta alta velocidad de desplazamiento hace necesario saber de su ocurrencia tan pronto como se haya generado.

Para aquellos tsunamis originados en lugares alejados, normalmente habrá tiempo suficiente para evacuar las zonas costeras bajas y dirigirse hacia tierras altas.

Cuando se percibe un terremoto y se está cerca del borde costero, se dispondrá sólo de algunos minutos para evacuar hacia zonas altas si se está en tierra, o para dirigirse hacia alta mar si se encuentra a bordo de una embarcación. En este último caso, bastará que la embarcación se ubique en lugares donde la profundidad sea mayor a 100 metros para no verse mayormente afectado por las ondas de tsunami. En la medida que el tsunami se acerca al borde costero, sus ondas se modifican. Los arrecifes, las bahías, las desembocaduras de los ríos, los bajos submarinos y la pendiente de la playa ayudan a modificar la propagación de las ondas de tsunami a medida que éste ataca el borde costero. Cuando el tsunami llega a la costa y se desplaza tierra adentro, el nivel del agua puede subir muchos metros. En casos extremos, el nivel del agua se ha elevado hasta más de 30 metros sobre el nivel del mar.

La primera onda de tsunami, en la mayor parte de los casos, no es la de más altura de toda la serie de ondas que arribarán. El peligro proveniente de un tsunami puede perdurar varias horas después de la llegada de la primera onda. Su impacto sobre la costa es muy

variable de un lugar a otro. Una comunidad costera puede no observar ninguna actividad de ondas de tsunami, mientras que en otra las ondas destructivas pueden ser grandes y violentas. La inundación resultante se puede extender tierra adentro por más de 300 metros, dependiendo de la topografía del terreno, cubriendo grandes extensiones del terreno con agua y escombros que arrastra durante su entrada a tierra.

Ya que los científicos no pueden predecir cuándo ocurrirán los terremotos, tampoco pueden determinar exactamente cuándo se generará un tsunami. Sin embargo, pueden 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.

Relacionado con esta variable natural, Chile es altamente vulnerable, principalmente por sus 4.000 kilómetros de costa. Los Tsunamis ocurridos en los últimos 100 años en el Pacífico, impulsaron a un grupo de países a crear en 1965 el Centro de Información de Tsunami, (Pacific Tsunami Warning Center/PTWC), cuyo objetivo principal es el de recopilar e interpretar los datos sísmicos y del nivel del mar, en tiempo real, para actuar como fuente de información, para que los centros nacionales de los respectivos países de la cuenca del Pacífico puedan obtener datos sobre los cuales basar sus alertas y alarmas.

El Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA) es el organismo técnico del Estado que representa a nuestro país en el centro coordinador del Sistema de Alerta de Tsunami del Pacífico, con Sede en Honolulu, Hawái.

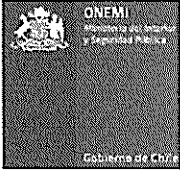
El SHOA, como organismo encargado del funcionamiento y operación del Sistema Nacional de Alerta de Maremotos (SNAM), ha propiciado el desarrollo sistemático de la investigación geofísica de los Tsunamis, mediante la ejecución desde 1997 del proyecto CITSU (Cartas de inundación por Tsunami para las Costas de Chile).

Desde la perspectiva del Riesgo, 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.

Cabe destacar que en nuestras costas se han producido muchos tsunamis, algunos más destructivos que otros, entre ellos, el del 22 de mayo de 1960, producido por el mayor terremoto registrado instrumentalmente en la historia del mundo, con una magnitud de momento MW=9,5, el cual generó cuantiosos daños en una región habitada por 2,5 millones de personas, causando más de 2 mil víctimas fatales y daños a la propiedad estimadas entre 500 y 700 millones de dólares americanos. Casi todas las ciudades importantes del centro-sur de Chile, desde Concepción a Puerto Montt, sufrieron severos daños provocados por el sismo con intensidades superiores a VIII de la Escala Modificada de Mercalli.

III. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- a. **Tsunami:** También denominados maremotos, son generalmente causados por terremotos; los que liberan energía a través de una serie de ondas produciendo el desplazamiento de una gran masa de agua de manera repentina en zonas costeras.
- b. **Sismo campo cercano:** Sismo que ocurre en Chile o en una zona cercana al territorio nacional, específicamente dentro del polígono definido por el SNAM.
- c. **Sismo campo 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.
- d. **Intensidad del Sismo:** Violencia con que se siente un sismo en diversos puntos de la zona afectada. La medición se realiza observando los efectos o daños producidos por el sismo. Se mide con la Escala Modificada de Mercalli.
- e. **Magnitud del Sismo:** Cálculo de la energía liberada, se mide con la Escala de Richter.
- f. **Evaluación:** Acción que ejecuta el SNAM para definir si existe amenaza de tsunami para las costas de Chile.
- g. **Estado:** Condición establecida por el SNAM, considerando la potencialidad del sismo y las variaciones del mar. Los Estados pueden ser: Informativo, Precaución, Alerta, Alarma o Cancelación.
- h. **Boletín:** Instrumento que comunica el Estado adoptado por el SNAM.
- i. **Estados del SNAM:**
 - **Informativo:** Este estado define que el sismo no reúne las condiciones para generar un tsunami para las costas de Chile. Para este estado, se genera sólo un boletín, a menos que exista una re-evaluación de la amenaza de tsunami, derivada por ejemplo, de un cambio en las características iniciales del sismo, o de las lecturas iguales o superiores a 50 cm con respecto al nivel del mar del momento.
 - **Precaución:** Este estado es difundido por el SNAM cuando existe una probabilidad de que se genere un tsunami. Para sismos de Campo Cercano estará asociado a un tsunami menor y para sismos de Campo Lejano, el Estado de Precaución se emitirá a todo el Territorio Nacional, cuando el PTWC indique que existe una amenaza de tsunami para las costas de Chile. El Estado de Precaución será actualizado en la medida que existan nuevos antecedentes sísmicos y contempla la Evacuación de la Zona de Precaución.
 - **Alerta de Tsunami:** Estado que define que, derivado de la información sísmica o de nivel del mar, existe una alta probabilidad de ocurrencia de un tsunami para las costas de Chile.
 - **Alarma de Tsunami:** Se define como el estado que el SNAM comunica a ONEMI, indicando que existe un peligro inminente de tsunami en las costas de Chile

	PLAN REGIONAL ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO TSUNAMI Versión 0.0	
DIRECCION REGIONAL DE ONEMI ANTOFAGASTA	Página 8 de 30	

- **Cancelación:** Se define como el estado final que el SNAM transmite a ONEMI, indicando el término del estado de Alerta o Alarma de Tsunami emitido. También corresponderá a la acción exclusiva de ONEMI al momento de dar término a la Evacuación Preventiva.
- j. **Evacuación Preventiva:** Acción establecida por ONEMI en los siguientes casos:
 - Frente al riesgo de tsunami, se aplica cuando se obtiene información de Intensidades superiores o iguales a VIII Mercalli en zonas costeras (mientras no se cuente con la evaluación del SNAM).
 - Cuando se registre una sola intensidad VII Mercalli en una localidad costera y recibiendo información técnica del Centro Sismológico Nacional que indique Magnitud igual o superior a 7.0 Richter en zona costera (con referencia geográfica menor o igual a 60 km desde la línea de costa). Si dentro de los primeros 10 minutos no se obtiene información del CSN, se debe establecer la evacuación preventiva.
 - Cuando se registren dos localidades con intensidades VII Mercalli en el borde costero de una misma región.
- k. **Evacuación por Alerta o Alarma:** Evacuación debido al Estado de Alerta o Alarma adoptado por el SNAM, el que será difundido al SRPC por ONEMI, estableciendo acciones y coordinaciones para evacuar a toda la población del borde costero hacia zona de seguridad. Tanto para la Evacuación Preventiva como para la Evacuación por Alerta o Alarma de Tsunami, se debe evacuar a toda la población del borde costero hacia zona de seguridad.
- l. **Evacuación por Estado de Precaución:** Evacuación debido al Estado de Precaución adoptado por el SNAM, el que será difundido al SRPC por ONEMI, estableciendo acciones para evacuar la zona de Precaución. El Estado de Precaución está asociado a un tsunami menor y la evacuación comprenderá una franja de 80 m desde la línea de costa.
- m. **Fuentes oficiales para determinar los parámetros del sismo:** Todos aquellos organismos cuya función es difundir las características de un sismo, necesarias para evaluar la ocurrencia de un tsunami en las costas de Chile:
 - Centro Sismológico Nacional (CSN).
 - Centro Nacional de Información de Terremotos del Servicio Geológico de los EE.UU (NEIC/USGS).
 - Centro de Alerta de Tsunami del Pacífico (PTWC).
 - Centro de Investigación de Geociencias Alemán (GEOFON).
- n. **Zona Costera:** Área comprendida entre la línea de costa y una línea paralela proyectada 30 km al interior de ésta.
- o. **Zona Segura:** El área Contenida en la Zona Costera, ubicada sobre los 30 m de altitud.

- p. **Línea de seguridad:** Línea trazada a los 30 m sobre el nivel del mar, que separa el área a evacuar de la zona segura.
- q. **Zona de Precaución:** Franja del territorio que comprende los terrenos de al menos 80 metros de ancho, medida desde la línea de 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 playa y fondo de mar o río, a los terrenos que hayan sido rellenados artificialmente por obras de contención que permitan asegurar su resistencia a la acción del tiempo y las aguas.
- r. **ONEMI:** Oficina Nacional de Emergencia
- s. **SHOA:** Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada
- t. **SNAM:** Servicio Nacional de Alerta de Maremoto.
- u. **CSN:** Centro Sismológico Nacional

IV. METODOLOGÍA INTEGRAL

La planificación de respuesta constituye el principal y gran objetivo de la Gestión del Riesgo, a través de un trabajo permanente, multidisciplinario e intersectorial de los integrantes del Sistema Regional de Protección Civil, a través de la conformación de Comités o mesas técnicas, a fin de obtener una visión completa de lo que pueda ocurrir; cómo evitar que ello ocurra; o bien, al no ser posible, reducir al mínimo el impacto y daños producidos a partir de la ocurrencia de un evento de sismo y/o tsunami.

Para la planificación del manejo de este tipo de emergencia, implica la elaboración y consolidación de un plan operativo de respuesta, donde se debe plasmar las diversas acciones, procesos y actividades a desarrollar, a fin de estar preparados y responder efectivamente, reduciendo los efectos adversos que pudieran ocasionar.

Este documento incorpora entre otras, los instrumentos utilizados por ONEMI, como son la metodología AIDEP, para microzonificación de riesgos y de recursos y la metodología ACCEDER, para la elaboración del Plan de Emergencia.

A. ANALISIS DE RIESGOS

Atendiendo a la metodología AIDEP, al producirse una relación entre amenaza y vulnerabilidad, considerando la variable específica, la amenaza corresponde a la potencial ocurrencia de un tsunami y la vulnerabilidad corresponde al sistema social (Caletas) localizado en el área localizada bajo la línea de seguridad (30 m s.n.m.).

Para una adecuada gestión frente al Riesgo de Tsunami, ésta debe insertarse en la planificación integral de Protección Civil de la Región, provincias y comunas, a cargo de la autoridad respectiva, y coordinada por los respectivos Directores de Protección Civil o

Emergencia, en conjunto con los representantes de organismos e instituciones de la estructura administrativa correspondiente.

De este modo, el Comité deberá iniciar un proceso específico de Microzonificación de Riesgos y de Recursos frente a la amenaza de tsunami, con uso de la Metodología AIDEP. En Anexo B se detallan en forma general las orientaciones relativas a las acciones y procesos que se deben desarrollar, como parte del modelo de gestión en protección civil.

B. PLANIFICACIÓN

Cumplidas las 4 etapas iniciales, deberá iniciarse el proceso de Planificación, última etapa de la Metodología AIDEP.

El Plan frente al Riesgo de Tsunami, debe consultar acciones para todas las etapas del Ciclo para el Manejo del Riesgo, visualizando actividades de corto, mediano y largo plazo, que permitan potenciar el uso del espacio, reducir la vulnerabilidad de la población e incorporarse al Plan Integral de Protección Civil Regional, Provincial y Comunal, a fin de mantener su armonía y, por tanto, perfeccionar el uso racional de los recursos.

En Anexo C se detallan en forma general las orientaciones básicas de acuerdo al ciclo de manejo del riesgo en sectores inundables.

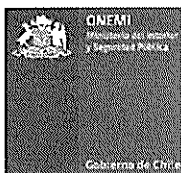
NOTA: Debe tenerse en consideración que las zonas bajo la cota de seguridad, requieren de una planificación distinta de las que están fuera de ella.

V. PLAN OPERATIVO

En el contexto de la elaboración de un plan específico se han considerado los objetivos definidos en el Plan Regional de Emergencia y directrices de ONEMI frente a esta variable, y en cuyo desarrollo se ha utilizado la metodología ACCEDER, el cual integra componentes fundamentales para su comprensión y actuación en forma ordenada.

A. OBJETIVOS

1. Optimizar las operaciones de control del evento de emergencia o desastre, frente a la ocurrencia de tsunami en las costas de la Región de Antofagasta, mediante una adecuada coordinación entre los roles y competencias de los organismos del Sistema de Protección Civil responsables de tales operaciones, con enfoque en la comunicación con las caletas.
2. Aplicación permanente de la metodología ACCEDER en todo su ámbito, a fin de aportar a la Gestión de Protección Civil de la Región.
3. Lograr disminuir la brecha existente entre las comunidades de los asentamientos costeros de la región, con acciones de preparación,



**PLAN REGIONAL ESPECÍFICO DE EMERGENCIA
POR VARIABLE DE RIESGO
TSUNAMI
Versión 0.0**

DIRECCION REGIONAL DE ONEMI ANTOFAGASTA

Página 11 de 30

mitigación y respuesta, mediante la capacitación y ejercitación del Plan ante una eventual amenaza de tsunami.

B. IDEA DE CUMPLIMIENTO

A fin que el presente Plan sirva a los objetivos propuestos y en la cual todos los integrantes del Sistema de Protección Civil concreten las acciones y procesos en forma oportuna y respuesta adecuada frente a riesgo de tsunami en la región, se deben tener en cuenta las siguientes directrices:

1. El Plan contempla en su estructura de tres fases de actuación:

(Sustentadas en el Plan Nacional de Protección Civil D.S. de Interior N° 156 del 12.03.2002) (*Varias acciones se van desarrollando de manera simultánea*)

a. Primera Fase:

- Alarma (Minuto 0)
- Cadena de Comunicación (1 a 20 minutos)
- Coordinación en la primera fase (10 a 30 minutos)
- Evaluación preliminar (20 a 30 minutos).
- Decisiones preliminares (15 a 30 minutos)

b. Segunda Fase:

- Evaluación Complementaria (30 a 90 minutos)
- Decisiones complementarias (45 a 90 minutos)

c. Tercera Fase:

- Reformulaciones y Readecuaciones (5 a 48 minutos).
- Evaluaciones de Mayor Detalle y Decisiones de Rehabilitación y Reconstrucción (48 horas en adelante)

2. Conforme a lo dispuesto en el Plan Regional de Emergencia, se han establecido un área física como Centro de Operaciones de Emergencia (COE), donde debe reunirse el Comité de Operaciones de Emergencia, en cuanto es activado por el Intendente Regional, ya sea al declarar un determinado estado de Alerta, habiéndose producido una emergencia que ha sobrepasado las capacidades de respuesta del nivel local; o ha generado un gran impacto público-mediático:

Lugares de Convocatoria (en orden prioritario)		Dirección
1	ONEMI Antofagasta	Orella 1373, Antofagasta
2	Centro de Telecomunicaciones Navales de la Armada de Chile	Calle Altos del Mar (subida Coviefi).

Tabla N° 2: Lugares de Convocatoria COE

3. La Metodología ACCEDER dispuesta por ONEMI, se circunscribe de la siguiente manera:
- Alerta/Alarma

Comunicación/Información

Coordinación: Roles-Funciones-Mando

Evaluación Preliminar

Decisiones

Evaluación Complementaria

Readecuación del Plan
4. Los integrantes del Plan conformarán mesas técnicas y comités que sean necesario para dar cumplimiento a los objetivos planteados, y coordinados en sus distintos niveles por los Directores de Protección Civil y Emergencia.

C. TAREAS (Primera Fase).

1. Alerta/Alarma

El Sistema de Nacional de Alerta frente al riesgo de tsunami, procede de acuerdo a dos instancias específicas, según el origen del sismo de gran magnitud, el cual podría potencialmente originar un tsunami, ya sea de Campo Cercano o Campo Lejano.

ESCENARIO N°1: TSUNAMI PROVOCADO POR UN SISMO DE CAMPO CERCANO

a. Minuto Cero: (Terremoto)

Para que un sismo local provoque tsunami, deben darse tres condiciones básicas:

- El área de ruptura, o una fracción mayoritaria de ésta, debe estar bajo el lecho marino y a una profundidad menor a 60 kilómetros.
- La frontera de placas o falla tectónica debe ser de subducción, con componente vertical de movimiento y no de desgarre con desplazamiento sólo lateral.



**PLAN REGIONAL ESPECÍFICO DE EMERGENCIA
POR VARIABLE DE RIESGO
TSUNAMI
Versión 0.0**

- En un cierto lapso, el sismo debe liberar suficiente energía y transmitirla eficientemente. (Sobre 7.5 grados de magnitud en la Escala de Richter).

Sin embargo, como tales características son sólo verificables vía instrumental y tras un análisis técnico que requiere de un tiempo racional, deberá bastar la ocurrencia de un sismo local de gran intensidad, que impida a las personas mantenerse en pie, que haga caer muros, derrumbe torres y logre desplazar algunas casas de madera (Intensidad Mercalli VII o superior), para declarar la Alerta Roja. En razón a ello y de manera natural el mismo sismo deberá activar al Sistema de Protección Civil, y el Comité de Operaciones de Emergencia deberá autoconvocarse al COE.

En caso de un sismo de campo cercano, el Protocolo ONEMI-SHOA, y el monitoreo realizado por el Centro de Alerta Temprana de la Dirección Regional de ONEMI, se declarará la evacuación preventiva:

- Cuando se obtiene información de Intensidades superiores o iguales a VIII Mercalli en zonas costeras (mientras no se cuente con la evaluación del SNAM);
- Cuando se registre una sola intensidad VII Mercalli en una localidad costera el informe del Centro Sismológico Nacional que indique Magnitud igual o superior a 7.0 Richter en zona costera o si dentro de los primeros 10 minutos no se obtiene información del CSN;
- Y cuando se registren dos localidades con intensidades VII Mercalli en el borde costero de una misma región. De informarse la percepción de una intensidad en zona costera limítrofe de dos regiones, se evacuarán ambos bordes costeros.

Si se establece evacuación preventiva y no se obtiene información por parte del SNAM antes de los 20 minutos de ocurrido el evento sísmico, se ampliará el radio de evacuación a 250 km por el norte y por el sur, por sobre las isosistas VII (curvas de igual nivel de percepción de intensidad).

En caso que el proceso de evacuación preventiva se encuentre en curso y el SNAM establezca un boletín informativo, ONEMI deberá cancelar inmediatamente el proceso de evacuación.

En caso de no recibir un boletín que establezca un estado adoptado por el SNAM, ONEMI mantendrá la condición de evacuación preventiva.

La evacuación será informada a la población por medio de las sirenas de alarma de tsunami, las cuales se encuentran operativas en las siguientes caletas:

Comuna	Caleta	Nº de sirenas
Tocopilla	Urco	1
	Boy	1
	Buena	1
Mejillones	Michilla	1
	Hornitos	4
Antofagasta	Rinconada	2
	Juan López	1
	La Chimba	1
	Coloso	1
Taltal	Paposo	1
	Taltal	1

Tabla N° 3: Relación Caletas y Sirenas de Tsunami

En caso de no existir sirenas, serán las respectivas Capitanías de Puerto, en conjunto con las Municipalidades, las que deberán establecer contacto radial con las caletas que tengan enlace. Esta comunicación será reforzada mediante telefonía móvil y/o mensajería de texto en caso de estar disponible.

Aquellas caletas que no tengan ningún tipo de comunicación radial o telefónica, deberán adoptar la autoevacuación frente a un sismo de mayor intensidad. Para reforzar este punto, durante el año 2017 la Dirección Regional de ONEMI Antofagasta realizará un plan de capacitaciones en riesgo de tsunami para que los pobladores puedan reconocer un sismo de mayor intensidad, en las caletas más críticas.

ESCENARIO N° 2: TSUNAMI PROVOCADO POR UN SISMO DE CAMPO LEJANO

a. Minuto Cero: Informe del SHOA

Sólo cuando el sismo de gran magnitud potencial originador de tsunami se ha producido en un lugar lejano del Pacífico, resulta posible la aplicación del Sistema de Alertas en todos sus Grados:

b. Alerta Temprana Preventiva:

Este grado de Alerta se declara para el Sistema frente al peligro de tsunami, sólo cuando se han registrado sismos de gran magnitud potenciales generadores de tsunamis, fuera de Chile.

En esto casos, la Alerta Temprana Preventiva se activa cuando el SHOA informa a ONEMI de la ocurrencia de un sismo de gran magnitud en algún lugar fuera de Chile, pero dentro de la cuenca del Pacífico, el que por sus características podría provocar un tsunami en nuestras costas. A partir de tal anuncio fundado, ONEMI emite la Alerta Temprana Preventiva a autoridades del Ministerio del Interior e Intendencias

Regionales. Si el SHOA informa posteriormente que el tsunami no se produjo, ONEMI cancela de inmediato la Alerta Temprana Preventiva, emitiendo la respectiva señal a autoridades del Ministerio del Interior e Intendencias Regionales.

Por el contrario, si efectivamente se confirma que se produjo el tsunami y que avanza hacia nuestras costas, se pasa de Alerta Temprana Preventiva a Alerta Amarilla.

c. Alerta Amarilla:

La Declaración de la Alerta Amarilla, es comunicada con sus especificaciones técnicas a Autoridades del Ministerio del Interior, Intendencias, Gobernaciones y Municipalidades de las comunas en peligro, para la activación de los Comités Locales de Emergencia y la aplicación de su respectiva planificación. Si se confirma la propagación de las ondas hacia nuestras costas, se pasa de Alerta Amarilla a Alerta Roja.

Si el SHOA informa que el tsunami se ha disipado y no afectará las costas chilenas, se cancela la Alerta Amarilla.

d. Alerta Roja:

La Alerta Roja será declarada sólo una vez que se ha confirmado la propagación de las ondas hacia costas chilenas y de acuerdo a las especificaciones de cálculo horario para cada localidad costera que eventualmente resulte afectada, lo que deberá en esta etapa ser comunicado a la población y proceder a las coordinaciones operativas para organizar la evacuación. La evacuación será informada a la población por medio de las sirenas de alarma de tsunami, en primera instancia y medios de comunicación radial propios de esta Dirección Regional, como de la Red de Apoyo.

En caso de no existir sirenas, serán las respectivas Capitanías de Puerto, en conjunto con las Municipalidades las que deberán establecer contacto radial con las caletas con las que tengan enlace. Esta comunicación será reforzada mediante telefonía móvil y/o mensajería de texto en caso de estar disponible. Además del apoyo de los integrantes del sistema mediante el uso de sirenas de sus respectivos medios disponibles.

2. Comunicación /Información

Cadena de Comunicación: Resulta de mayor importancia sustentar las comunicaciones en una red debidamente vigente, manteniendo a todo el sistema alertado e informado de los hechos, y cursos de acción. Para aquellas caletas en que no exista ningún tipo de comunicación, se deberán desplegar todos los medios disponibles de las Municipalidades y Capitanías de Puerto para informar por vía terrestre a la mayor cantidad de caletas posibles. Asimismo, tendrán participación en la difusión de la alerta a las caletas o asentamientos a toda empresa u entidad que haya sido

coordinada con antelación por parte de las Municipalidades y que tenga cercanía con dichas comunidades.
Además se deberá contar con los medios y tiempos suficientes para establecer oportunamente las respectivas comunicaciones.
En Anexo A se detalla la Red de Comunicaciones y Plan de enlace que se utilizará para la difusión de la alerta y coordinación.

Orgánica Central de Coordinación (PLAN DE ENLACE): Por autoconvocatoria o por Convocatoria del Intendente Regional de Antofagasta o Director Regional de ONEMI, dependiendo de la fuente de información (Visual, radial, email, televisión); deben concurrir al COE en Dirección Regional de ONEMI ubicada en Orella 1373 de la Ciudad de Antofagasta.

Información Pública: Durante los 20 primeros minutos, tanto el Intendente como el Director Regional de Protección Civil y Emergencia de ONEMI, deberán estar en condiciones de entregar a los medios periodísticos los primeros antecedentes sobre el tsunami.

3. Coordinación: (10 A 30 MINUTOS)

Emitida la alarma ante la ocurrencia de un tsunami, (por percepción o aviso validado) esta constituye una señal de activación del Plan de Emergencia y Plan Operativo de Evacuación en su Fase 2 inmediata.

El C.O.E. Regional ya opera de acuerdo a los procedimientos de Alerta Roja, establecidos frente a la ocurrencia de un tsunami, lo que implica la operación de todo el equipo de técnicos, especialistas, el reforzamiento de los sistemas de comunicación a distancia (Equipos Radiales de Retenes, Tenencias, Comisarías, P.D.I., Bomberos, Radio Aficionados, Defensa Civil, Ejército, Armada, FACH, Red SAMU, MOP – Vialidad, Compañías Eléctricas y Otros.), y el alistamiento de recursos y de los mecanismos de coordinación y asistencia directa a sectores afectados, para proceder a la Evacuación de la Población, en forma paralela a la Constitución del C.O.E. Regional.

Las Instituciones participantes deberán activar sus planes específicos, en coordinación permanente con el C.O.E. Regional y sus autoridades superiores a nivel regional, para cumplir en esta primera fase de coordinación.

- a. **ONEMI e Intendencia:** determinar la coordinación de los cursos de acción frente a la amenaza de tsunami correspondiente al origen del sismo y posterior tsunami si los antecedentes así lo señalan, apoyados con los mapas de riesgo proporcionados por el SHOA, por comunas principales, a modo de una evaluación preliminar de impactos y a la espera de la actualización de información por parte del Organismo técnico del SHOA.

- b. **Gobernaciones Provinciales (Según provincia afectada)** activar su sistema de Alerta de llamado a las caletas por tsunami según corresponda y proporcionar información actualizada a ONEMI Regional.
- c. **Gobernación Marítima de Antofagasta:** activar su sistema de Alerta de llamado a las caletas por tsunami y proporcionar información actualizada a ONEMI Regional.
- d. **Municipalidades (Según comuna que será afectada):** Activar su sistema de Alerta de llamado a las caletas por tsunami y proporcionar información actualizada a ONEMI.
- e. **Carabineros – P.D.I. – Instituto Medico Legal – Servicio Red Salud:** Primera evaluación según reportes víctimas fatales y heridos, situaciones críticas.
- f. **Servicios Básicos:** situación operativa de los servicios de agua potable, luz, gas, electricidad y telefonía.
- g. **Seremi MOP – Vialidad - D.O.H.:** situación vías principales y estado de mayor vulnerabilidad en las zonas afectadas.
- h. **Seremi Transportes:** Primera evaluación, sistema de telefonía y radioemisoras.
- i. **Bomberos:** primera evaluación de acuerdo a los llamados recibidos y monitoreo y apoyo a los Organismos encargados de la Evacuación de las personas de las zonas de alta y mediana vulnerabilidad.
- j. **Seremi Educación:** en horario y día escolar, debe de inmediato activar sus planes de emergencia por unidades educativas, para proceder a evacuar a la comunidad escolar desde los establecimientos, de acuerdo a sus respectivos Planes Integrales de Seguridad Escolar.
- k. **Otros Servicios del Gobierno**
- l. **Red de Apoyo**

4. Evaluación Preliminar: (20 A 30 MINUTOS):

De acuerdo a lo reportado por los integrantes del Sistema de Protección Civil, considerando los siguientes aspectos:

- a. Provincias, comunas y localidades con mayor impacto.
- b. Zonas de silencio (sin contacto).
- c. Áreas y puntos críticos.
- d. Seguridad Pública.
- e. Servicios Básicos.
- f. Comunicación Vial.
- g. Víctimas Fatales / Heridos (Inicial).

h. Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades.

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.

5. Decisiones preliminares: (DE 15 A 30 MINUTOS)

Sobre los siguientes aspectos:

- a. **Declaración Oficial de Alerta Roja**, como señal interna al Sistema de Protección Civil en los distintos niveles, en toda la zona afectada, para la activación de todos los recursos que sean necesarios de acuerdo a las prioridades establecidas a través del Sistema de Evaluación de Daños.
- b. **Activación del Plan Operativo de Evacuación por Tsunami.**
- c. Información Pública del Gobierno a cargo del Intendente y Director de ONEMI.
- d. Constitución del Comité Regional de Operaciones de Emergencia. (COE), y COE Provinciales / Comunales para la confluencia y coordinación de los recursos multisectoriales y multi-institucionales.
- e. Recursos humanos y técnicos de las Fuerzas Armadas, se ponen a disposición del COE Regional a través de la coordinación del Estado Mayor de la Defensa Nacional, que deberá constituirse en el COE.
- f. Adopción de las primeras medidas de seguridad pública, destinadas al resguardo de las personas y sus bienes en sectores de mayor impacto y, preferentemente, en zonas aún sin energía eléctrica.
- g. Determinación del traslado aéreo o terrestre (según distancia y estado red vial) del Sistema de Apoyo en Telecomunicaciones desde ONEMI a zonas de silencio, vale decir, a las que no cuentan con medios alternativos del contacto con la capital regional o capital provincial.
- h. Se radica la vocería oficial de Gobierno en el Intendente Regional y Director Regional de Protección Civil y Emergencia, de acuerdo a las evaluaciones y decisiones estrictamente coordinadas entre el COE Regional y Provincial.

D. TAREAS (Segunda Fase).

1. Evaluación Complementaria: (30 A 90 MINUTOS)

Según los siguientes aspectos priorizados:

- a. Áreas y puntos críticos.
- b. Sub-eventos críticos (Eventuales colapsos de represas, de puentes, de carreteras principales, probables explosiones, etc.)
- c. Víctimas Fatales / Heridos / Desaparecidos (Complementaria).
- d. Daños globales según primera evaluación regional validada.
- e. Estado global habitabilidad de las personas: se debe analizar la tendencia de damnificación por zonas, de acuerdo a la primera evaluación regional sobre el estado de las caletas.
- f. Situación estructural de sitios preseleccionados como albergues, para el traslado de habitantes de viviendas con mayor daño o destruidas (independiente de la voluntad de las personas, de ser o no trasladadas, igualmente estas estructuras deben estar habilitadas, como centros de atención a la comunidad damnificada).
- g. Comunicaciones: Estado y oportunidad de restablecimiento paulatino.
- h. Servicios Básicos: Estado y oportunidad de restablecimiento.
- i. Red. Vial: Estado, oportunidad y factibilidad de restablecimiento.
- j. Zonas y Sectores Aislados: en directa relación con situación de comunicación vial.

2. Decisiones complementarias: (45 A 90 MINUTOS)

Sobre los siguientes aspectos:

- a. Disposición de elementos destinados a habilitar albergues, para iniciar su traslado por los medios y vías según situación vial.
- b. Recursos humanos, materiales y técnicos multi-institucionales y multisectoriales a ser dispuestos y/o trasladados a zonas y sectores de mayor impacto.
- c. Disposición a ONEMI de información general para fundamentar la declaración de Zonas Afectadas por Catástrofe, por parte de S. E.
- d. Determinación de escenarios prioritarios, en cuanto a situación de servicios básicos, habitabilidad de las personas, condición estructural de los colegios, situación de estructuras públicas.
- e. Medidas de seguridad pública, para mantener y/o establecer el orden en sectores más vulnerables, por carencia de energía eléctrica o daños en edificaciones.
- f. Determinación de apoyo COE Móvil en Zonas de Silencio.

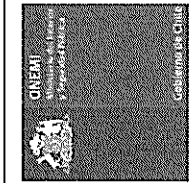
- g. Determinación Extensión de Alertas Zonales, como señal interna para los subsistemas regionales de protección civil, para la operación de todos los recursos humanos y técnicos requeridos de acuerdo a las evaluaciones iniciales.
- h. Coordinación para la determinación de traslado de Autoridades a terreno, según zonas y sectores más impactados.
- i. Información Pública: Coordinación de Vocerías de Gobierno en terreno y en COE Regional.

E. TAREAS (Tercera Fase).

(DE 5 A 48 HORAS)

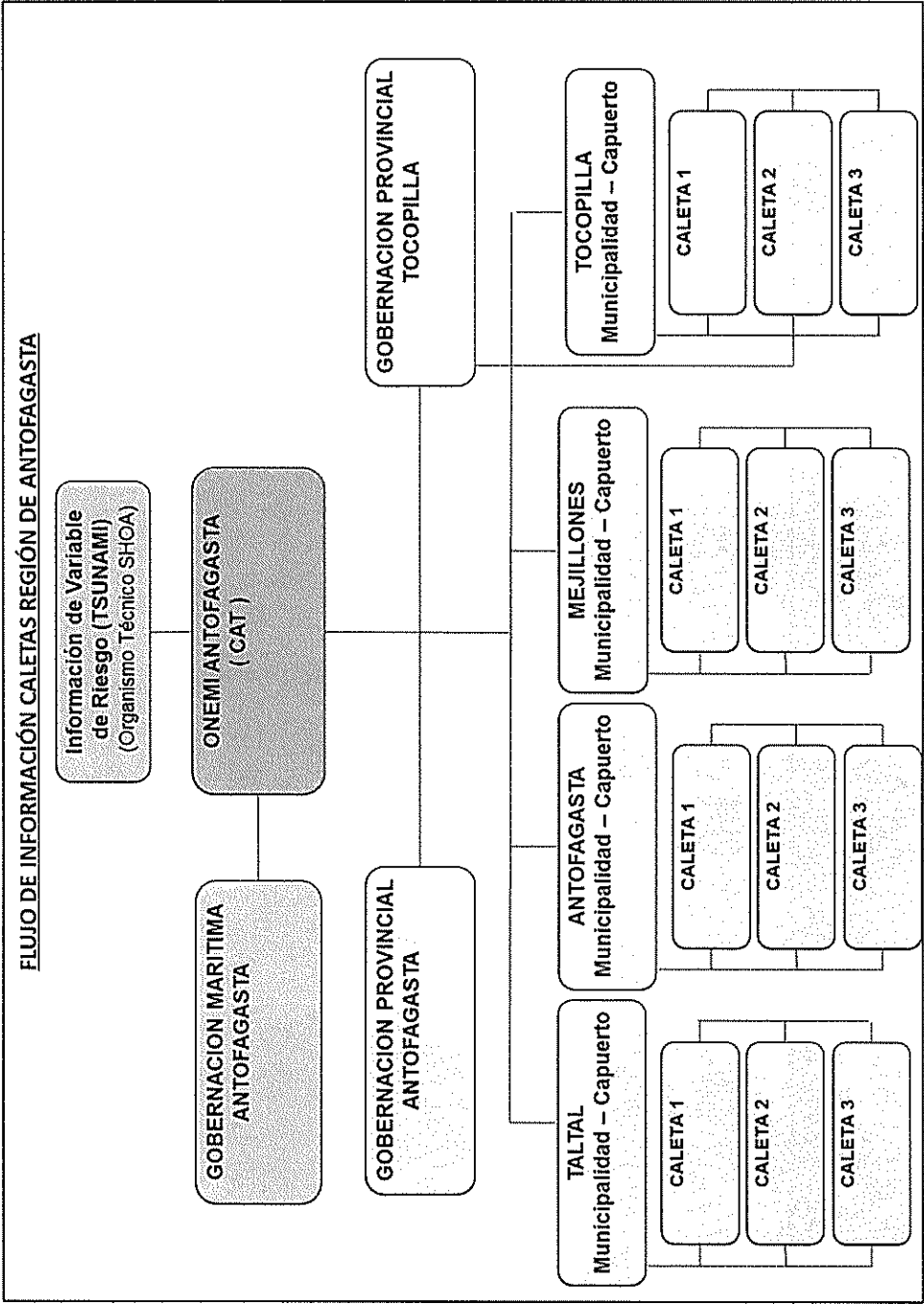
Reformulaciones / Readecuaciones de operación, dando prioridad a las siguientes medidas:

- a. Evaluación de detalle desde el nivel comunal, con validaciones en el nivel provincial y regional.
- b. Áreas críticas y sub-eventos críticos: decisiones de rehabilitación.
- c. Establecimiento de una coordinación municipal a través de los Gobernadores Provinciales, con desplazamiento físico por cada una de las comunas correspondientes.
- d. Determinación de actividades por parte de las Autoridades.
- e. Distribución de ayudas con despacho de elementos.
- f. Información pública: vocería coordinada por Gobierno.



PLAN REGIONAL ESPECÍFICO DE EMERGENCIA
POR VARIABLE DE RIESGO
TSUNAMI
Versión 0.0

ANEXO A
RED DE COMUNICACIONES



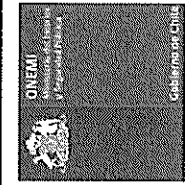
PLAN DE ENLACE

Fecha: Diciembre 2016

Comité Regional de Operaciones de Emergencia

Nº	NOMBRE	INSTITUCION	CARGO	TELEFONOS		OFICINA	SATELITAL	CORREO ELECTRÓNICO
				CELULAR	1			
1	ARTURO MOLINA HENRÍQUEZ	INTENDENCIA	INTENDENTE	952 27 14 69		249 34 50 249 34 53	88 16 22 42 08 99	amolinah@interior.gov.cl
	FABIOLA RIVERO ROJAS		GOBERNADORA ANTOFAGASTA	952 27 81 63		245 15 00 245 15 12		frivero@interior.gov.cl
2	RICARDO MUNIZAGA CUEVAS	ONEMI	DIRECTOR REGIONAL	972 20 00 88 984 00 79 41		246 30 01	8816 2242 0567	rmunizaga@onemi.gov.cl
	JORGE RAMOS SOTO		PROFESIONAL DE APOYO	972 20 00 89		246 30 00		lramos@onemi.gov.cl
3	RAFAEL FUENZALIDA CARMONA	EJERCITO	COMANDANTE EN JEFE 1° DIVISION DE EJERCITO	971 41 89 61		220 01 00 ANEXO 38103 38256	88 16 23 53 92 16	primera.division@ejercito.cl rafael.fuenzalida@ejercito.cl
	PEDRO GONZALEZ MARTINIC		CORONEL - JEFE ESTADO MAYOR DE 1° DIVISION DE EJERCITO	944 41 79 07		220 01 00 ANEXO 38107		iem.ide@ejercito.cl
4	LEONARDO M	FACH	COMANDANTE EN JEFE DE LA Vª BRIGADA AEREA	998 37 21 21		288 50 01 288 50 04	8816 3162 5104	ravendano@fach.mil.cl
	GUSTAVO BELTRAN OLGUIN		JEFE DEPTO. CIMIC (A-6) Vª BRIGADA AEREA	991 61 64 06		2885004	8816 3162 5104	g.beltran.o@gmail.com;
	OSCAR DÍAZ MUÑOZ		JEFE DEPTO. CIMIC (A-9) Vª BRIGADA AEREA	982 49 52 99		2885004		catastrofevba@fach.mil.cl

5	CESAR CRUZAT ZUÑIGA	ARMADA DE CHILE	COMANDANTE DE GUARNICION NAVAL Y GOBERNADOR MARITIMO DE ANTOFAGASTA	956 79 93 38	263 00 06	87 07 72 40 53 39 88 16 23 44 20 75	ccruzat@dgtm.cl
6	MAURICIO PARRA ARISMENDI	CARABINEROS	CAPITAN DE PUERTO ANTOFAGASTA	993 19 29 35	263 00 00 263 00 03		mparra@dgtm.cl
	VICTOR ACOSTA CONTRERAS		JEFE DE LA II ZONA DE CARABINEROS GENERAL	988 29 88 31	275 50 01 275 50 13	88 16 31 64 76 20	zona.antofagasta@carabineros.cl
	JAIME VALDES GALLEGOS		CORONEL - JEFE OPERACIONES II ZONA	977 08 22 99 962 49 60 07	275 50 05		jaime.valdes@carabineros.cl
7	SERGIO MUÑOZ YAÑEZ	PDI	PREFECTO INSPECTOR - JEFE REGIONAL	942 09 55 59	244 14 20 244 14 21	88 16 32 52 14 89	ayudantia.atf@investigaciones.cl ; smunozc@investigaciones.cl ;
	EDUARDO ULLIBARRI BÁEZ		SUBPREFECTO - JEFE PREFECTURA PROVINCIAL ANTOFAGASTA	966 28 73 90	244 14 14		eullibarrib@investigaciones.cl
8	CESAR BENITEZ	SEREMI MOP	SEREMI	942 69 14 55 997 43 47 78	242 22 06		cesar.benitez@mop.gov.cl
	JOEL BECERRA FUENTES		DIRECTOR REGIONAL DE PLANEAMIENTO	952 26 80 03 992 25 04 18	242 20 26		joel.becerra@mop.gov.cl
9	MARCELO ENCINA MUÑOZ	SEREMI JUSTICIA	SEREMI	966 78 43 61 990 99 61 24	249 37 10 ANEXO 512		seremi02@minjusticia.cl ; marcelo.encina.abogado@gmail.com ;
	CORONEL PEDRO VILLARROEL		DIRECTOR REGIONAL GENDARMERIA DE CHILE	968 34 35 77 994 54 98 30	259 26 10		pedro.villarroel@gendarmeria.cl
10	LILIA VERGARA PICON	SEREMI SALUD	SEREMI	984 18 06 55 952 28 44 27	265 50 11		lila.vergara@redsalud.gov.cl
	MANUEL CORTES		JEFE DEPTO. ACCION SANITARIA	994 39 14 04	265 50 54		manuel.cortes@redsalud.gov.cl
	PATRICIA RAMIREZ		JEFE DEPTO. SALUD PUBLICA	989 01 56 54 985 42 05 34	265 50 35		pamela.rios@redsalud.gov.cl ;



PLAN REGIONAL ESPECÍFICO DE EMERGENCIA
POR VARIABLE DE RIESGO
TSUNAMI
Versión 0.0

11	ZAMIR NAYAR FUNES	SERVICIO SALUD ANTOFAGASTA	DIRECTOR SERVICIO SALUD ANTOFAGASTA	93 67 62 27	265 53 18		directorantofagasta@redsalud.gov.cl
	CELESTE BURGOS CASTILLO	SERVICIO SALUD ANTOFAGASTA	SUBDIRECTOR GESTION ASISTENCIAL	953 63 34 54 998 25 49 97			subdirectorantofagasta@redsalud.gov.cl
12	MARCOS SANQUEA RAMOS	SEREMI ENERGIA	SEREMI	952 27 14 69 975 48 85 95	246 61 00 246 61 02		amolina@minenergia.cl
			DIRECTOR REGIONAL	992 54 18 32	222 09 29 222 17 04		-
13	CRISTIAN MONTESINO TROPA	SEREMI MINERIA	SEREMI	952 28 40 06	222 79 28 278 00 90		cmontesino@minmineria.cl
	ENRIQUES VIVEROS		DIRECTOR SERNAGEOMIN	983 80 37 49 982 21 69 65	222 14 65 224 39 31	88 16 31 58 68 41	enrique.viveros@sernageomin.cl
14	VICTOR FLORES DAGOBEYTIA	SEREMI GOBIERNO	SEREMI	962 39 50 24 979 88 00 25	225 15 67	87 07 76 48 93 83	victor.flores@msgg.gob.cl
	BREMEN SARRIA MILLA		DIRECTORA ADMINISTRACION	994 89 71 66	225 15 67		bremen.sarria@msgg.gob.cl
15	WALDO VALDERRAMA SALAZAR	SEREMI TRANSPORTE Y TELECOM.	SEREMI	961 90 98 68 983 90 05 89	226 59 63	88 16 51 42 26 51	wvalderrama@mtt.gob.cl
	ROMINA VERA		ABOGADA DE SEREMIA	994 46 03 30			rvera@mtt.gob.cl
16	PAULO RODRIGUEZ TOFALOS	BOMBEROS	SUPERINTENDENTE Y REPRESENTANTE LEGAL	995 47 40 85 994 82 60 89	226 13 04		obrasprt@vtr.net ; superIntendente@bomberosantofagasta.cl ;
	CHRISTIAN GONZALEZ WEBER		COMANDANTE	956 09 02 30 992 94 50 34	226 13 04		comandante@bomberosantofagasta.cl
	FRANCISCO VEGA VEGA		SEGUNDO COMANDANTE	956 09 02 34 973 35 19 67	226 13 04		segundocomandante@bomberosantofagasta.cl ;
17	JACQUELINE BARRAZA VENEGAS	SEREMI DE EDUCACION	SEREMI	952 18 19 56	289 14 01 289 14 02		jaqueline.barraza@mineduc.cl
	RODRIGO SILVA ALVARADO	MUNICIPALIDAD ANTOFAGASTA	ENCARGADO COMUNAL DE PROT. CIVIL I.M.A.	942 50 96 98	288 78 20	8707 7671 0991	rodrigo.silvaa@imantof.cl ;
18	RODRIGO ARAYA		SUPLENTE ENCARGADO COMUNAL	942 50 96 97 984 24 96 89	288 78 21	8707 7671 0992	rodrigo.araya@imantof.cl

AUTORIDADES PROVINCIALES

CARGO / INSTITUCIÓN	NOMBRE	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
Gobernadora Provincial de Antofagasta	Fabiola Rivero	552 451500 952278163	frivero@interior.gov.cl
Provincial de Emergencia de Antofagasta	Marco Rodríguez	942752252	mrodriguezp@interior.gov.cl
Gobernador Provincial de Tocopilla	Sergio Carvajal	966180930	scarvajal@interior.cl
Provincial de Emergencia de Tocopilla	Jorge Romero	982005794	jromero@interior.cl

AUTORIDADES COMUNALES

CARGO / INSTITUCIÓN	NOMBRE	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
Alcalde de Tocopilla	Luis Moyano C.	995580844	lmoyano@interior.gov.cl
Comunal de Emergencia de Tocopilla	Claudia Rosales	942752252	crosales@imtocopilla.cl
Alcalde de Mejillones	Sergio Vega V.	942473645	sergio.vega@mejillones.cl
Comunal de Emergencia de Mejillones	Claudia Meneses	959185794	cmeneses@mejillones.cl
Alcaldesa de Antofagasta	Karen Rojo V.	954015208	alcaldia@imantof.cl karen.rojov@imantof.cl
Comunal de Emergencia de Antofagasta	Rodrigo Silva	942509698	rodrigo.silva@imantof.cl
Alcalde de Taltal	Sergio Orellana M.	979779410	taltal@munitel.cl s.orellana.08@gmail.com
Comunal de Emergencia de Taltal	Deisy Cortés A.	996941259	social.taltal@gmail.com

OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS:

INSTITUCION	NOMBRE	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO
Centro de Telecomunicaciones Navales	René Estay Delgado	09-85598558	restayd@armada.cl
Capitanía de Puerto Tocopilla	David Valenzuela Peter	09-93227589	dvalenzuela@directemar.cl
Capitanía de Puerto Mejillones	Cristian Peña Flores	09-93192953	cpmejillones@dgtm.cl
Capitanía de Puerto Antofagasta	Mauricio Parra Arismendi		mparra@directemar.cl mparra@dgtm.cl
Capitanía de Puerto Taltal	Dennis Gallardo Salinas	09-62463378	dgallardo@directemar.cl
CENCO	José Palma Quezada	09-77763678	cenco.antofagasta@carabineros.cl
SAMU	Francesca Carú Caniguante	09-95466384	francesca.caru@redsalud.gov.cl



RICARDO MUNIZAGA CUEVAS
DIRECTOR REGIONAL
ONEMI ANTOFAGASTA

ANEXO B

**ORIENTACIONES GENERALES DE PARA EL PROCESO ESPECÍFICO DE MICROZONIFICACIÓN DE
RIESGOS Y DE RECURSOS FRENTE A LA AMENAZA DE TSUNAMI, CON USO DE LA METODOLOGÍA
AIDEP**

ETAPAS DE LA METODOLOGÍA AIDEP

Análisis Histórico

Investigación Empírica o en Terreno

Discusión de Prioridades

Elaboración de la Cartografía

Planificación

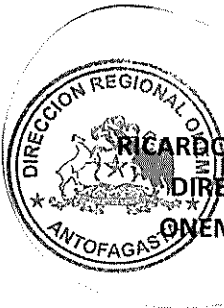
Para un más adecuado cumplimiento de las etapas A - I (Análisis Histórico e Investigación Empírica o en Terreno), los estudios que sobre las comunas haya efectuado el SHOA, serán la base sustantiva, incluida la respectiva Carta de Inundación Frente a Tsunami (si que se cuenta con la respectiva carta para dicha localidad costera, recuerde que es éste un proceso en el que paulatinamente el SHOA irá avanzando en la elaboración de tales cartas).

Sin embargo, no debe agotarse la investigación o diagnóstico de la realidad sólo en tales antecedentes. La memoria histórica de los habitantes es también fundamental. Como orientaciones globales para este diagnóstico de la realidad, se sugiere:

1. Identificar los componentes del sistema social que se encuentran bajo la línea de seguridad:
 - Catastro de personas y sus bienes por unidades vecinales. Para ello se debe considerar todas aquellos asentamientos que se encuentran incluidos dentro del área de inundación establecida por el estudio del SHOA, incluyendo aquellas que presentan sólo una parte de su superficie comprometida:
 - Total de personas por manzanas
 - Total de viviendas por manzanas
 - Total de edificios habitacionales
 - Establecimientos de Salud
 - Establecimientos educacionales
 - Hogares de ancianos, Salas Cunas, Jardines Infantiles
 - Otros tipos de establecimientos (Cárceles, discotecas, etc.)

- Sedes de instituciones de Protección Civil (Municipalidad, Bomberos, Carabineros, etc.)
 - Áreas sin construcción
2. Determinar el grado de riesgo de cada uno de los sectores que se encuentran adentro de la zona de inundación, fundamentalmente de acuerdo a la cantidad de personas que habitan por manzana. Así pueden identificar las unidades vecinales y manzanas más vulnerables que otras.
 3. Determinar las zonas o sectores de seguridad, vale decir, aquellos fuera del área inundable. Distancia de las manzanas con la línea de costa Distancia de las manzanas con las áreas de seguridad.
 4. Determinar las vías expeditas hacia las zonas de seguridad.
 5. Determinar los recursos (instalaciones, servicios básicos, escuelas, organismos de respuesta, etc.), de las áreas seguras.
 6. Examinar el máximo de información disponible sobre los efectos de los tsunamis en infraestructuras y terrenos, para evaluar el comportamiento histórico de olas de gran altura sobre las áreas que han impactado.

Con toda esta información y otra que el Comité sea capaz de recoger, deberá cumplirse con la etapa E de la Metodología AIDEP: elaboración del Mapa o Carta de Riesgo de Tsunami para la comuna, respectivamente sectorizada, que vendrá a complementar y enriquecer la Carta de Inundabilidad elaborada por el SHOA y el Mapa de Seguridad ante Tsunami elaborado por ONEMI en conjunto con la Municipalidad Respectiva.



RICARDO MUNIZAGA CUEVAS
DIRECTOR REGIONAL
ONEMI ANTOFAGASTA

ANEXO C

**PLANIFICACIÓN DE ACUERDO AL
CICLO PARA EL MANEJO DEL RIESGO
ALGUNAS ORIENTACIONES BÁSICAS PARA SECTORES INUNDABLES**

ETAPA	ACTIVIDADES
PREVENCIÓN	Diseñar un Programa de Reordenamiento Territorial de las zonas inundables, para su ejecución a mediano y largo plazo. En el corto plazo, determinar la prohibición de nuevas construcciones en las áreas de mayor riesgo, particularmente de estructuras destinadas a hospitales, escuelas, cárceles, hogares de ancianos, etc.
MITIGACIÓN	Construir muros de contención (Rompeolas). Ampliar las vías o calles más adecuadas para la evacuación hacia zonas seguras. Demarcar visiblemente (con señalética, pintados en muros, árboles, etc.), la línea de riesgo y las vías de evacuación.
PREPARACIÓN	Elaborar un PLAN DE RESPUESTA de acuerdo a la Metodología ACCEDER. Adaptar el Plan de Respuesta a las específicas realidades de los distintos sectores en Riesgo. Ejercitar el Plan de Respuesta por sectores y grupos poblacionales, de acuerdo a sus específicas realidades. Otorgar amplia difusión al Plan de Respuesta.
RESPUESTA	Activación del Plan de Respuesta. Activación del Comité de Operaciones de Emergencia.
REHABILITACIÓN	Habilitación de albergues. Restablecimiento de servicios básicos.
RECONSTRUCCIÓN	Reformulación del Plan Regulador. Prohibición de nuevas construcciones en las áreas de mayor riesgo, particularmente de estructuras destinadas a hospitales, escuelas, cárceles, hogares de ancianos, etc.



RICARDO MUNIZAGA CUEVAS
DIRECTOR REGIONAL
ONEMI ANTOFAGASTA

ANOTESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE EN SU OPORTUNIDAD.

(Fdo.) **ARTURO MOLINA HENRÍQUEZ**, Intendente Región de Antofagasta,
RODRIGO MERINO MERINO, Abogado Intendencia Región de Antofagasta. Lo
que transcribo a Ud. para su conocimiento y fines pertinentes.

RODRIGO MERINO MERINO
ABOGADO INTENDENCIA
REGIÓN DE ANTOFAGASTA



AMH/RMC/mjmm/jav/rnm

DISTRIBUCIÓN:

- Onemi Región de Antofagasta
- Jurídica
- Oficina de partes