Protocolo ONEMI-SHOA
Para evento de Tsunami en las costas de Chile.

1. Introducción.

El presente Protocolo da las instrucciones generales sobre la coordinación del Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM) y las instituciones que lo componen. El Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA), en virtud de lo dispuesto en el Decreto Supremo Nº 26 de fecha 11 de enero de 1966, es el organismo técnico, permanente y oficial del Estado, responsable de la operación del SNAM; por su parte, la Oficina Nacional de Emergencias del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI) de acuerdo a lo dispuesto por el Decreto Nº 156 de fecha 12 de marzo de 2002, tiene la responsabilidad de adoptar las medidas tendientes para la aplicación del Plan Nacional de Protección Civil, ante la amenaza de tsunamis.

2. Objetivos

Los objetivos que persigue el presente Protocolo son los siguientes:

- Definir niveles de responsabilidades frente a las medidas y decisiones a tomar dentro del proceso de alarma o alerta de tsunami.
- Establecer la guía, procesos y responsabilidades correspondientes a cada entidad a fin de informar a la población en caso de un eventual riesgo de tsunami en el menor tiempo que sea posible.
- Establecer los criterios de comunicación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Alarma de Tsunami frente a la ocurrencia de un sismo con características tsunamigénicas, considerando los aspectos de contexto, flujo, lenguaje y vías de comunicación, con el propósito de salvaguardar la vida humana en las costas del litoral chileno.

3. Definiciones

a. **Sismo cercano:** Sismo que ocurre en Chile o en una zona muy cercana al territorio nacional, específicamente la costa de Perú. Los sismos cercanos generalmente son percibidos dentro del territorio nacional.

b. **Sismo lejano:** Sismo que ocurre en territorio que no es nacional o cercano a éste. Este se define concretamente como lejano si no es percibido en territorio nacional.

c. **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 en las construcciones, objetos, terrenos y el impacto que provoca en las personas.

d. **Magnitud del sismo:** Cálculo de la energía sísmica liberada en el foco o hipocentro del sismo en forma de ondas.

(ORIGINAL)

e. **Fuente de los parámetros del sismo:** Se entenderá por fuente de 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. Dichas fuentes son: el Servicio Sismológico Nacional (SSN), Centro Nacional de Información de Terremotos del Servicio Geológico de los EE.UU. (NEIC/ USGS), Centro de Alerta de Tsunami del Pacifico (PTWC) y Centro de Alerta de Tsunamis de Alaska (ATWC) entre otras. (ANEXO "A")

f. **Evaluación:** Se entenderá por evaluación, las acciones que ejecuta el SNAM para definir si existe amenaza de un tsunami para las costas de Chile.

g. **Estado:** Se define como la condición establecida por el SNAM ante un evento sísmico. Este puede ser Alarma, Alerta, Informativo o Cancelación.

h. **Boletín:** Se define como la información emitida a la ONEMI relativa al estado adoptado por el SNAM.

i. **Informativo:** Se define como el estado de un evento que el SNAM evalúa y comunica a ONEMI, indicando que el sismo no genera tsunami.

j. **Alerta de Tsunami:** Se define como el estado que el SNAM comunica a ONEMI, indicando que existe una alta probabilidad de tsunami para las costas de Chile.

k. **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.

l. **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 anteriormente.

Será responsabilidad de Onemi evaluar el retorno seguro de la población a sus viviendas, considerando los riesgos provenientes de eventos derivados del terremoto y tsunami, tales como incendios, derrumbes, escapes de gas, entre otros.

4. Responsabilidades y Acciones

4.1 Responsabilidades

a. Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM)

El SNAM 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 evacuación y protección de la población costera y de vidas en el mar.

El Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM), está debidamente representado por su Director, Capitán de Navío Sr. Patricio Carrasco Hellwig, [redacted] domiciliado para estos efectos en [redacted] Valparaíso. Su asignación como Director del SHOA consta en el Decreto Supremo de nombramiento Nº 075 del 7 de abril del 2010. Ministerio de Defensa Nacional. Subsecretaría para las Fuerzas Armadas.

b. **Oficina Nacional de Emergencias del Ministerio del Interior (ONEMI)**

La ONEMI debe recopilar las informaciones de intensidades de los sismos producidos a lo largo del país, a través de su Centro Nacional de Alerta Temprana (CAT) y transmitir dicha información al SNAM y al Servicio Sismológico Nacional (SSN) por la vía de comunicaciones más rápida disponible (ANEXO "B"). Además ONEMI es la responsable de difundir a la población y al sistema de protección civil la evaluación del SNAM y disponer la evacuación de las localidades costeras si el evento lo amerite.

La Oficina Nacional de Emergencias del Ministerio del Interior, en base al Decreto Nº 961 del Ministerio del Interior, de fecha 02 de Diciembre del 2010 tiene por representante al Director Don Vicente Nuñez Pinochet, [redacted] domiciliado para estos efectos en [redacted], Santiago.

4.2 Procesos y Acciones

En esta sección se describen los pasos y caminos alternativos a seguir en el proceso de comunicación (ANEXO "C")

a. **Recopilación de Información**

1. Ocurrencia de Sismo.

2. ONEMI debe remitir los antecedentes de intensidad al SNAM, en los casos de que el sismo en escala de Mercalli sea mayor que II (ANEXO "C") (en caso de ser informado un sismo VII Mercalli o superior, pasar a Caso Excepcional 1).

3. El SNAM debe evaluar con la primera fuente de información válida nacional (según ANEXO "J") o internacional (ANEXO "A") que obtenga. Adicionalmente debe monitorear los centros internacionales de alerta de tsunami (ANEXO "F").

4. El SNAM, para evaluar la ocurrencia de un Tsunami, utilizará las fuentes de información de sismo preliminar existente asumiendo el peor escenario. Para el caso de un posible tsunami que no sea causado por un sismo de campo cercano el SNAM deberá transmitir la información a ONEMI y mantenerla informada hasta que ocurra o se cancele el evento.

b. **Evaluación**

1. El SNAM deberá evaluar las posibilidades de generación de un tsunami en las costas de Chile continental e insular, con la información preliminar del sismo difundida por alguna de las fuentes oficiales (ANEXO "A").

2. Posteriormente el SNAM deberá informar el estado adoptado para el sismo, por al menos uno de los canales de comunicación establecidos (ANEXO "C") dentro del plazo de 5 minutos, contados desde que la información es recibida desde cualquiera de las fuentes calificadas (ANEXO "A"). El SNAM enviará boletines al CAT con una frecuencia mínima de un informe por hora.

3. El SNAM deberá evaluar e informar todo sismo cercano con magnitud igual o superior a 5 en la escala de Richter y en el caso de sismo lejano deberá informar aquellos con magnitud igual o superior a 6.5 en la misma escala, y por las vías establecidas (ANEXO "C").

c. **Difusión**

1. Recepción de Información: bastará con la sola recepción por uno de los medios disponibles desde el SNAM, para que ONEMI inicie su procedimiento de difusión a la comunidad y toma de acciones correspondiente.

2. ONEMI difundirá a la población y al sistema de Protección Civil la evaluación del sismo (en los estados: Alarma, Alerta y/o Informativos), sin interpretación y de forma inmediata (ANEXO "E"). Para el caso de Alerta o Alarma de Tsunami, Onemi tomará inmediatamente las medidas necesarias para evacuar a la población costera a una altura superior a 30 metros sobre el nivel del mar, siguiendo la recomendación internacional dada por el International Tsunami Information Center (ITIC) y sugerida a ONEMI por el SNAM.

3. Una vez que ONEMI reciba la información de Cancelación del SNAM, deberá publicarla a la población y al Sistema de Protección Civil y evaluar de acuerdo a la información que ésta recopile a través de las autoridades locales, si los eventos derivados del sismo y posterior tsunami han finalizado, tales como incendios, escapes de gas, peligro de derrumbes, entre otros, determinará la acción de retorno de las personas a sus viviendas en las zonas costeras.

d. **Monitoreo**

1. El SNAM deberá monitorear las variaciones del nivel del mar en base a su red de mareógrafos y sistemas asociados de detección.

2. LA ONEMI recolectará información relativa a las variaciones del nivel del mar, con el fin de tener el máximo de información posible para efectos de cambio de estado

3. Ambas entidades deberán mantener un intercambio total de información, con el objeto de contar con el máximo de antecedentes al momento de evaluar la cancelación del estado de Alarma y/o Alerta.

(ORIGINAL)

e. Cancelación

1. El SNAM emitirá un estado de cancelación de Alarma y/o Alerta de Tsunami, basándose en las lecturas de las estaciones del nivel del mar, la información de las Autoridades Marítimas locales y la información entregada por ONEMI. Para aquellas localidades donde no se cuenta con estaciones de nivel del mar ni Autoridades Marítimas, el SNAM consultará a ONEMI la disponibilidad de información sobre anomalías observadas en el comportamiento del mar (olas, corrientes, inundaciones) a través de la información recibida de las autoridades locales para cancelar la alerta/alarma de Tsunami. Además, se complementará con la información de las estaciones de nivel del mar más cercanas, por el sur y el norte, verificando que éstas no tengan anomalías superiores a los 50 centímetros sobre el nivel medio del mar. Con esta información será el SNAM, el responsable de determinar la cancelación de tsunami.

   En caso de no contar con información de una localidad en particular, el SNAM mantendrá la alerta para dicho sector hasta que las estaciones de nivel del mar más cercanas por el sur y el norte, hayan disminuido las anomalías en la curva de mareas bajo los 50 centímetros, siguiendo la recomendación internacional sobre seguridad ante Tsunamis.

   En caso que el Tsunami destruya una o más estaciones y no se cuente con información de observadores, el SNAM mantendrá la alerta por al menos 12 horas después de ocurrido el sismo.

f. Casos excepcionales

1. Mercalli grado VII o superior en localidades costeras

   a. ONEMI establecerá evacuación preventiva automáticamente cuando se registren intensidades iguales o superiores a VII en la escala de Mercalli. La zona de evacuación será en aquellas áreas contenidas dentro de las isosistas de VI en la escala de Mercalli, para todo el borde costero del territorio, inclusive el insular

   b. Al tener información del SSN se aplica lo propuesto en el punto 4.2 letra a) número 3, siguiendo con lo establecido.

2. Existe la posibilidad de que el SNAM realice un cambio de estado para un evento sísmico derivado por nueva información disponible, por lo que ONEMI deberá actuar en función del último estado emitido por éste. En el caso particular en que se cambie el estado de "Alarma" o "Alerta" a un estado "Informativo", el SNAM primero dará aviso de "Cancelación del estado Alarma o Alerta".

5. Mensajes de Informativo, Alerta y Alarma

   a. Informativo

¿Qué contiene un informativo?

i. Titulo: Informativo de sismo.
ii. Fecha y hora del sismo en hora local y utc.
iii. Parámetros preliminares del sismo:
   - Coordenadas de epicentro (latitud, longitud).
   - Magnitud en escala de Richter.
   - Profundidad (en kilómetros).
   - Referencia geográfica del epicentro (distancia en kilómetros y orientación respecto a la localidad urbana más cercana o característica).
iv. Fuente (de acuerdo a ANEXO"A").
v. Evaluación: Indicará que dadas las características del sismo recopiladas hasta el momento, éste no reúne las condiciones necesarias para provocar un tsunami.

b. Alerta

¿Qué contiene una alerta?
i. Titulo: Alerta de tsunami en las costas de Chile
ii. Fecha y hora del sismo en hora local y utc.
iii. Parámetros del sismo:
   - Coordenadas de epicentro (latitud,longitud).
   - Magnitud en escala de Richter.
   - Profundidad (en kilómetros).
   - Referencia geográfica del epicentro (distancia en kilómetros y orientación respecto a la localidad urbana más cercana).
iv. Fuente (de acuerdo a ANEXO"A").
v. Evaluación: Indicará que las características del sismo son suficientes para generar un tsunami en las costas de Chile, incluyendo el territorio insular y antártico.
   Incluirá un listado de la estimación de horas de arribo del tsunami a las localidades costeras, indicadas en el Anexo "J". Estas horas de arribo obedecerán siempre al criterio más conservador.
   Si se diera el caso de que las horas de arribo cambien de un boletín a otro, se debe especificar claramente cuáles son las localidades con cambio de hora.
vi. Información general relativa a Tsunamis, detallada en anexo "D".

c. Alarma

¿Qué contiene una alarma?
i. Titulo: Alarma de tsunami en las costas de Chile.
ii. Fecha y hora del sismo en hora local y utc.
iii. Parámetros del sismo:
   - Coordenadas de epicentro (latitud, longitud).
   - Magnitud en escala de Richter.
   - Profundidad (en kilómetros).
   - Referencia geográfica del epicentro (distancia en kilómetros y orientación respecto a la localidad urbana más cercana).

(ORIGINAL)

iv. Fuente (de acuerdo a ANEXO"A").
v. Evaluación: Indica que existe un peligro inminente de tsunami y que éste arribará a las costas de chile, incluyendo el territorio insular y antártico.
Incluirá un listado de la estimación de horas de arribo del tsunami a las localidades costeras, indicadas en el Anexo "J". Estas horas de arribo obedecerán siempre al criterio más conservador.
Se podrá, para el caso de sismos de campo lejano, tener territorios en Alerta y otros en Alarma.
Se podrá incluir información técnica relevante del evento.
vi. Información general relativa a Tsunamis, detallada en anexo "D".

d. Boletín

¿Qué contiene un boletín?
i. Titulo: Boletín de evolución de tsunami en las costas de Chile.
ii. Fecha y hora del sismo en hora local y utc.
iii. Parámetros del sismo:
- Coordenadas de epicentro (latitud, longitud).
- Magnitud en escala de Richter.
- Profundidad (en kilómetros).
- Referencia geográfica del epicentro (distancia en kilómetros y orientación respecto a la localidad urbana más cercana).

iv. Fuente (de acuerdo a ANEXO"A").
v. Evaluación: Entrega información de la evolución del evento, incluyendo el territorio insular y antártico.
Incluirá un listado de horas y puntos en las que el tsunami ha arribado, y la actualización de la estimación de horas de arribo del tsunami de aquellas localidades donde el tsunami aún no ha arribado en las localidades costeras, indicadas en el Anexo "J". Estas horas de arribo obedecerán siempre al criterio más conservador.
Si se diera el caso de que las horas de arribo cambien de un boletín a otro, se debe especificar claramente cuáles son las localidades con cambio de hora.
Se podrá, para el caso de sismos de campo lejano, tener territorios en Alerta y otros en Alarma.
Se podrá incluir información técnica relevante del evento.
Información general relativa a Tsunamis, detallada en anexo "D".

e. Cancelación

¿Qué contiene una cancelación?
i. Titulo: Cancelación del estado de Alerta o Alarma de tsunami.
ii. Evaluación: Una cancelación indicará el fin del estado de Alarma o Alerta de Tsunami.
En caso de mantener una Alerta y/o Alarma para algunas localidades del territorio nacional, se especificarán los nombres de estas.

6. Acuerdos complementarios

Las dos instituciones que firman el presente Protocolo deberán realizar las siguientes operaciones periódicamente para facilitar la gestión de comunicación:

- Compartir roles de turno mensuales, los cuales deben ser enviados dentro de los últimos 5 días de cada mes, vía mail entre el Jefe del CAT de ONEMI y el Departamento de Oceanografía del SHOA, informando posibles cambios.

- Los servicios SNAM y CAT de las dos instituciones que firman el presente Protocolo, deben operar los trescientos sesenta y cinco días del año en horario completo de veinticuatro horas diarias.

- Realizar pruebas de telecomunicaciones de todos los medios de comunicación que figuran en el presente Protocolo, (ANEXO "G").

- Realizar al menos una simulación trimestral con el flujo correspondiente a decretar una alarma o una alerta, debidamente planificada, pauteada y en agenda, alternando el rol de monitor del ejercicio entre las dos instituciones.

- Cada institución deberá llevar un registro de las comunicaciones (hora, información entregada y otros).

- Contar con información de indicadores de desempeño mensual (en caso de aplicar):
    - Tiempo desde que ocurre sismo y que ONEMI lo informa al SHOA.
    - Tiempo en que el SHOA tiene información sísmica (en caso de no ser el SSN) desde que ocurre el evento.
    - Tiempo desde que el SHOA recibe información sísmica y se envía información a ONEMI.
    - Tiempo que ONEMI reporta información por medios masivos desde que ocurre el evento.

- Comunicar formalmente a las otras instituciones en caso de existir cambios en los procesos internos que pudiesen afectar el presente Protocolo.

- Una vez ocurrido el evento, ambas instituciones deberán elaborar los informes correspondientes en relación a las actividades desarrolladas en orden cronológico y con el detalle de las acciones ejecutadas, para archivo en historial de Tsunamis en Chile, el cual será custodiado por el SHOA.

(ORIGINAL)

- En caso que los directores del SHOA y ONEMI se encuentren ausentes o imposibilitados físicamente de asumir sus cargos, aplicará lo señalado en el ANEXO "H".

7. Problemas en la comunicación.

En caso de que no se comprenda en su totalidad la información traspasada por cualquier medio entre SNAM y ONEMI, cada institución tendrá el derecho y obligación de consultar al originador, con la finalidad de confirmar y/o aclarar la totalidad de la información recibida. Para el establecimiento de las comunicaciones se definirán éstas por las líneas designadas para tales efectos, las cuales estarán físicamente en el CAT y el SNAM.

8. Modificaciones al Protocolo.

El SNAM y el CAT se encuentran en permanente actualización y mejora de los procesos asociados a su operación, por lo que este Protocolo puede ser modificado en cualquier oportunidad siempre que se cuente con la aprobación de las dos partes participantes. Adicionalmente debe ser revisado por las dos partes de forma anual desde la fecha de firma.

En Valparaíso, 30 de Septiembre de 2011, firmado en 2 ejemplares y 10 anexos adjuntos.

VICENTE NÚÑEZ PINOCHET
DIRECTOR DE ONEMI

PATRICIO CARRASCO HELLWIG
CAPITÁN DE NAVÍO
DIRECTOR DEL SHOA

(ORIGINAL)

ANEXO "A"
Fuentes y Sistemas de los parámetros del sismo.

- Servicio Sismológico de la Universidad de Chile (SSN).
- Centro de Alerta de Tsunami del Pacifico (PTWC).
- Centro de Alerta de Tsunamis de Alaska (ATWC).
- Centro Nacional de Información de Terremotos del Servicio Geológico de los EE.UU. (NEIC/ USGS).
- Centro Internacional de Información de Tsunami (ITIC).
- Agencia meteorológica de Japón (JMA).
- Laboratorio de Geofísica de la Polinesia Francesa (LDG/CPPT).
- Centro Sismológico de la Universidad de Tarapacá.
- Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú (DHN).
- Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador (INOCAR).
- Dirección General Marítima – Centro Control Contaminación del Pacífico (DIMA/CCCP).
- Siscomp3, Sistema que integra información de las distintas redes de información abierta en el mundo.
- CISN DISPLAY, Sistema que integra información de las distintas redes de información abierta en el mundo.

VICENTE NUÑEZ PINOCHET
DIRECTOR DE ONEMI

PATRICIO CARRASCO HELLWIG
CAPITÁN DE NAVÍO
DIRECTOR DEL SHOA

(ORIGINAL)

ANEXO "B"
Definición de Canales de comunicación.

Los siguientes medios de comunicación son redundantes y no cancelativos, por lo que se deben utilizar según el estado del evento sísmico. (ANEXO "C").

1) VHF: Se establecerá como canal de comunicación primario entre el SNAM y ONEMI

2) HF (alternativo): [redacted]

3) Fax (alternativo): Que tiene por número el SHOA: [redacted]

4) E-MAIL (alternativos): Vía de comunicación alternativa. Que tienen por E-MAIL el SHOA: [redacted] / [redacted] y ONEMI: [redacted]

5) Teléfonos: Serán una vía de comunicación para el traspaso de información. SNAM tiene los números: [redacted] con teléfonos satelitales BGAN [redacted] e IRIDIUM [redacted] ONEMI tiene como teléfono fijo el [redacted] y teléfonos satelitales los números [redacted] SSN tiene como teléfonos fijos [redacted] y como teléfono satelital el [redacted]

6) Línea telefónica de dedicación exclusiva entre SNAM y ONEMI (*Hot line* reservada).

VICENTE NÚÑEZ PINOCHET
DIRECTOR DE ONEMI

PATRICIO CARRASCO HELLWIG
CAPITÁN DE NAVÍO
DIRECTOR DEL SHOA

(ORIGINAL)

ANEXO "C"
Canales de comunicación ONEMI-SHOA-SSN

SHOA → ONEMI: Alertas/Alarma/Informativo

Medio (Prioridad)	Información	Recepción Información	Script
Teléfono Línea Dedicada (2)	Informativo Alerta Alarma Cancelación	Por voz	Script V1 Script V2A, V2B Script V3A,V3B Script V4
VHF (1)	Informativo especial Informativo Alerta Alarma Cancelación	Por voz	Script V1 Script V1 Script V2A, V2B Script V3A,V3B Script V4
Email	Informativo especial Informativo Alerta Alarma Cancelación	Notificación de lectura	Mensaje E1 Mensaje E1 Mensaje E2A, E2B Mensaje E3A, E3B Mensaje E4A, E4B, E4C
FAX	Informativo Alarma Alerta Cancelación	Automático	Mensaje F1 Mensaje F2A, F2B Mensaje F3A, F3B Mensaje F4A, F4B, F4C
SIA (Sistema Integrador de Alertas ONEMI)	Informativo Alerta Alarma Cancelación	TBD	TBD
Pagina web	Informativo especial Informativo Alerta Alarma Cancelación	N/A	Publicación I1 Publicación I1 Publicación I2 Publicación I3 Publicación I4A, I4B
Teléfono Satelital (3)	Alerta Alarma Cancelación	Por voz	Script V2A, V2B Script V3A,V3B Script V4
HF (4)	Alerta Alarma Cancelación	Por voz	Script V2A, V2B Script V3A,V3B Script V4

(ORIGINAL)

ONEMI → SHOA/SSN Información Intensidad Mercalli de sismo

Medio (Prioridad)	Información	Recepción Información	Script
Email Automático	> II Mercalli	Notificación de lectura	Sismo_M_mail
VHF (1)	> II Mercalli	Por voz	Sismo_M_voz
Pagina web	> II Mercalli	N/A	Sismo_M_mail
Teléfono Satelital (2)	> II Mercalli	Por voz	Sismo_M_voz

ONEMI → RADIOS DEL PAÍS Información sísmica y evaluación.

Medio	Información	Recepción Información	Script
Radio	Primera Información Preliminar	Por voz	Radio_1
Radio	Informe Epicentral	Por voz	Radio_2
Radio	Descartar Alerta	Por voz	Radio_3
Radio	Difusión de Alerta	Por voz	Radio_4
Radio	Cancelación de Alerta	Por voz	Radio_5

Notas:
-(Nº) Indica prioridad en los medios de comunicación, no siendo excluyentes.
-El email enviado debe tener la propiedad de notificar entrega y lectura.
-El teléfono Satelital se utiliza solo en los casos en que el canal de comunicación VHF no funcione con normalidad.

VICENTE NUÑEZ PINOCHET
DIRECTOR DE ONEMI

PATRICIO CARRASCO HELLWIG
CAPITÁN DE NAVÍO
DIRECTOR DEL SHOA

(ORIGINAL)

ANEXO "D"
Ejemplos de Script y Mensajes

Script V1: Informativo de sismo

DEL	AL	TEXTO
SHOA	OMEGA 0	"OMEGA CERO DE SHOA, INFORMATIVO DE SISMO, UN SISMO HA OCURRIDO CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PRELIMINARES HORA LOCAL ..... MAGNITUD .....RICHTER FUENTE .....HORA RECEPCIÓN INFORMACIÓN ..... LATITUD.....LONGITUD..... REFERENCIA GEOGRÁFICA ..... EVALUACIÓN: LAS CARACTERÍSTICAS DEL SISMO NO REUNEN LAS CONDICIONES NECESARIAS PARA GENERAR UN TSUNAMI EN LAS COSTAS DE CHILE SOLICITO DAR COMPRENDIDO, CAMBIO"

(ORIGINAL)

Script V2A: Alerta de Tsunami

DEL	AL	TEXTO
SHOA	OMEGA 0	"OMEGA CERO DE SHOA, ALERTA - ALERTA - ALERTA DE TSUNAMI UN SISMO HA OCURRIDO CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PRELIMINARES HORA LOCAL ..... MAGNITUD .....RICHTER FUENTE .....HORA RECEPCIÓN INFORMACIÓN ..... LATITUD.....LONGITUD..... REFERENCIA GEOGRÁFICA ..... EVALUACIÓN: EXISTE ALTA PROBABILIDAD DE QUE SE GENERE UN TSUNAMI. SOLICITO DAR COMPRENDIDO, CAMBIO"

(ORIGINAL)

Script V2B: Alerta de Tsunami con horas de arribo

DEL	AL	TEXTO
SHOA	OMEGA 0	"OMEGA CERO DE SHOA, ALERTA - ALERTA - ALERTA DE TSUNAMI UN SISMO HA OCURRIDO CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PRELIMINARES HORA LOCAL ..... MAGNITUD .....RICHTER FUENTE .....HORA RECEPCIÓN INFORMACIÓN ..... LATITUD.....LONGITUD..... REFERENCIA GEOGRÁFICA ..... EVALUACIÓN: EXISTE ALTA PROBABILIDAD DE QUE SE GENERE UN TSUNAMI. SOLICITO DAR COMPRENDIDO, CAMBIO"
SHOA	OMEGA 0	"OMEGA CERO DE SHOA, EN CASO DE PRODUCIRSE EL TSUNAMI, INFORMO HORAS LOCALES ESTIMADAS DE ARRIBO A LA COSTA DE CHILE, INTERROGATIVO LISTO A COPIAR"
OMEGA 0	SHOA	"SHOA DE OMEGA CERO, LISTO A COPIAR"
		"OMEGA CERO DE SHOA, *HORAS ESTIMADAS DE ARRIBO: ARICA ..... IQUIQUE ..... TOCOPILLA ..... ANTOFAGASTA..... TALTAL..... HUASCO..... COQUIMBO..... PICHIDANGUI..... VALPARAISO..... SAN ANTONIO..... CONSTITUCIÓN..... TALCAHUANO ..... LEBU..... CORRAL..... PUERTO MONTT ..... ANCUD ..... PUERTO WILLIAMS..... PUNTA ARENAS.....

** Las Ciudades se entregan en el orden de menor a mayor tiempo de arribo del Tsunami.*

(ORIGINAL)

Script V3A: Alarma de Tsunami

DEL	AL	TEXTO
SHOA	OMEGA 0	"OMEGA CERO DE SHOA, ALARMA - ALARMA - ALARMA DE TSUNAMI UN SISMO HA OCURRIDO CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PRELIMINARES HORA LOCAL ..... MAGNITUD .....RICHTER FUENTE .....HORA RECEPCIÓN INFORMACIÓN ..... LATITUD.....LONGITUD..... REFERENCIA GEOGRÁFICA ..... EVALUACIÓN: LA OCURRENCIA DE UN TSUNAMI ES INMINENTE.SOLICITO DAR COMPRENDIDO, CAMBIO"

Script V3B: Alarma de Tsunami con horas de arribo

DEL	AL	TEXTO
SHOA	OMEGA 0	"OMEGA CERO DE SHOA, ALARMA - ALARMA - ALARMA DE TSUNAMI UN SISMO HA OCURRIDO CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PRELIMINARES HORA LOCAL ..... MAGNITUD .....RICHTER FUENTE .....HORA RECEPCIÓN INFORMACIÓN ..... LATITUD.....LONGITUD..... REFERENCIA GEOGRÁFICA ..... EVALUACIÓN: LA OCURRENCIA DE UN TSUNAMI ES INMINENTE.SOLICITO DAR COMPRENDIDO, CAMBIO"
SHOA	OMEGA 0	"OMEGA CERO DE SHOA, A CONTINUACIÓN INFORMO HORAS LOCALES ESTIMADAS DE ARRIBO A LA COSTA DE CHILE, INTERROGATIVO LISTO A COPIAR"
OMEGA 0	SHOA	"SHOA DE OMEGA CERO, LISTO A COPIAR"
		"OMEGA CERO DE SHOA, *HORAS ESTIMADAS DE ARRIBO: ARICA .....

(ORIGINAL)

		IQUIQUE ..... TOCOPILLA ..... ANTOFAGASTA..... TALTAL..... HUASCO..... COQUIMBO..... PICHIDANGUI..... VALPARAISO..... SAN ANTONIO..... CONSTITUCIÓN..... TALCAHUANO ..... LEBU..... CORRAL..... PUERTO MONTT ..... ANCUD ..... PUERTO WILLIAMS..... PUNTA ARENAS.....

** Las Ciudades se entregan en el orden de menor a mayor tiempo de arribo del Tsunami.*

Script V4: Cancelación de Alerta/Alarma de Tsunami

DEL	AL	TEXTO
SHOA	OMEGA 0	"OMEGA CERO DE SHOA, SE CANCELA ALERTA / ALARMA (SEGÚN CORRESPONDA) DE TSUNAMI REPITO, SE CANCELA ALERTA / ALARMA DE TSUNAMI SOLICITO DAR COMPRENDIDO, CAMBIO"

(ORIGINAL)

Correo electrónico E1: Informativo de sismo

INFORMATIVO DE SISMO

UN SISMO HA OCURRIDO CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PRELIMINARES

HORA LOCAL	:		
MAGNITUD	:		
FUENTE	:	HORA RECEPCIÓN INFORMACIÓN	
LATITUD	:	Grados	Minutos S
LONGITUD	:	Grados	Minutos
REFERENCIA GEOGRÁFICA	:	.	

EVALUACIÓN:

LAS CARACTERÍSTICAS DEL SISMO NO REÚNEN LAS CONDICIONES NECESARIAS PARA GENERAR UN TSUNAMI EN LAS COSTAS DE CHILE.

(ORIGINAL)

Correo electrónico E2A: Alerta de Tsunami

Correo electrónico E2B: Alerta de Tsunami con horas de arribo

ALERTA DE TSUNAMI CON HORAS DE ARRIBO

UN SISMO HA OCURRIDO CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PRELIMINARES

HORA LOCAL :
MAGNITUD :
FUENTE :
LATITUD : Grados Minutos
LONGITUD : Grados Minutos
REFERENCIA GEOGRÁFICA :

HORA RECEPCIÓN INFORMACIÓN :L

EVALUACIÓN: EXISTE ALTA PROBABILIDAD DE QUE SE GENERE UN TSUNAMI. EN CASO DE PRODUCIRSE, LAS HORAS ESTIMADAS DE ARRIBO SERÍAN LAS SIGUIENTES:

CIUDAD	HORA DE ARRIBO*
ARICA	
IQUIQUE	
ANTOFAGASTA	
CALDERA	
ISLA DE PASCUA	
JUAN FERNÁNDEZ	
COQUIMBO	
VALPARAÍSO	
SAN ANTONIO	
TALCAHUANO	
PUERTO MONTT	
PUNTA ARENAS	
PUERTO WILLIAMS	

** Las Ciudades se entregan en el orden de menor a mayor tiempo de arribo del Tsunami.*

SE DEBE TENER PRESENTE QUE:

- UN TSUNAMI PUEDE SER ALTAMENTE DESTRUCTIVO.
- UN TSUNAMI SE MANIFESTARÁ POR HORAS.
- NORMALMENTE LA PRIMERA OLA NO ES LA MÁS DESTRUCTIVA.
- EN BAHÍA CERRADAS LOS EFECTOS DEL TSUNAMI SE VAN A VER AMPLIFICADOS.
- LAS HORAS DE ARRIBO SON APROXIMADAS.

(ORIGINAL)

- EL TSUNAMI PUEDE LLEGAR A LAS COSTAS CERCANAS AL EPICENTRO POCOS MINUTOS DESPUÉS DEL SISMO.
- EN PUERTOS, CALETAS, ESTUARIOS Y RÍOS SE VAN A MANIFESTAR FUERTES CORRIENTES.
- UN TSUNAMI SE CONSIDERA COMO NO DESTRUCTIVO CUANDO LA ALTURA DE LAS OLAS EN LA COSTA SON INFERIORES A 50 CM SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

(ORIGINAL)

Correo electrónico E3A: Alarma de Tsunami

ALARMA DE TSUNAMI

UN SISMO HA OCURRIDO CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PRELIMINARES

HORA LOCAL :
MAGNITUD :
FUENTE : HORA RECEPCIÓN INFORMACIÓN :L
LATITUD : Grados Minutos
LONGITUD : Grados Minutos
REFERENCIA GEOGRÁFICA :

EVALUACIÓN:

LA OCURRENCIA DE UN TSUNAMI ES INMINENTE.

SE DEBE TENER PRESENTE QUE:

- UN TSUNAMI PUEDE SER ALTAMENTE DESTRUCTIVO.
- UN TSUNAMI SE MANIFESTARÁ POR HORAS.
- NORMALMENTE LA PRIMERA OLA NO ES LA MÁS DESTRUCTIVA.
- EN BAHÍA CERRADAS LOS EFECTOS DEL TSUNAMI SE VAN A VER AMPLIFICADOS.
- LAS HORAS DE ARRIBO SON APROXIMADAS.
- EL TSUNAMI PUEDE LLEGAR A LAS COSTAS CERCANAS AL EPICENTRO POCOS MINUTOS DESPUÉS DEL SISMO.
- EN PUERTOS, CALETAS, ESTUARIOS Y RÍOS SE VAN A MANIFESTAR FUERTES CORRIENTES.
- UN TSUNAMI SE CONSIDERA COMO NO DESTRUCTIVO CUANDO LA ALTURA DE LAS OLAS EN LA COSTA SON INFERIORES A 50 CM SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

(ORIGINAL)

Correo electrónico E3B: Alarma de Tsunami con horas de arribo

ALARMA DE TSUNAMI CON HORAS DE ARRIBO

UN SISMO HA OCURRIDO CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PRELIMINARES

HORA LOCAL :
MAGNITUD :
FUENTE : HORA RECEPCIÓN INFORMACIÓN :L
LATITUD : Grados Minutos
LONGITUD : Grados Minutos
REFERENCIA GEOGRÁFICA :

EVALUACIÓN:
LA OCURRENCIA DE UN TSUNAMI ES INMINENTE.LAS HORAS ESTIMADAS DE ARRIBO SERÍAN LAS SIGUIENTES:

CIUDAD	HORA DE ARRIBO*
ARICA	
IQUIQUE	
ANTOFAGASTA	
CALDERA	
ISLA DE PASCUA	
JUAN FERNÁNDEZ	
COQUIMBO	
VALPARAÍSO	
SAN ANTONIO	
TALCAHUANO	
PUERTO MONTT	
PUNTA ARENAS	
PUERTO WILLIAMS	

** Las Ciudades se entregan en el orden de menor a mayor tiempo de arribo del Tsunami.*

SE DEBE TENER PRESENTE QUE:

- UN TSUNAMI PUEDE SER ALTAMENTE DESTRUCTIVO.
- UN TSUNAMI SE MANIFESTARÁ POR HORAS.
- NORMALMENTE LA PRIMERA OLA NO ES LA MÁS DESTRUCTIVA.
- EN BAHÍA CERRADAS LOS EFECTOS DEL TSUNAMI SE VAN A VER AMPLIFICADOS.
- LAS HORAS DE ARRIBO SON APROXIMADAS.
- EL TSUNAMI PUEDE LLEGAR A LAS COSTAS CERCANAS AL EPICENTRO POCOS MINUTOS DESPUÉS DEL SISMO.

(ORIGINAL)

- EN PUERTOS, CALETAS, ESTUARIOS Y RÍOS SE VAN A MANIFESTAR FUERTES CORRIENTES.
- UN TSUNAMI SE CONSIDERA COMO NO DESTRUCTIVO CUANDO LA ALTURA DE LAS OLAS EN LA COSTA SON INFERIORES A 50 CM SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

(ORIGINAL)

Correo electrónico E4A: Cancelación Alerta/Alarma de Tsunami

CANCELACIÓN DE ALERTA/ALARMA DE TSUNAMI

SE CANCELA ALERTA/ALARMA DE TSUNAMI.

Correo electrónico E4B: Cancelación Alerta/Alarma de Tsunami Territorio Continental

CANCELACIÓN DE ALARMA/ALARMA DE TSUNAMI

SE CANCELA ALERTA/ALARMA DE TSUNAMI, EXCEPTO ISLA DE PASCUA.

Correo electrónico E4C: Cancelación Alerta/Alarma de Tsunami Isla de Pascua

CANCELACIÓN DE ALARMA/ALARMA DE TSUNAMI

SE CANCELA ALERTA/ALARMA DE TSUNAMI, PARA ISLA DE PASCUA.

Fax F1: Informativo de sismo

SERVICIO HIDROGRÁFICO Y OCEANOGRÁFICO DE LA ARMADA DE CHILE

TELEFAX Nº	HOJA Nº 1 DE 1
FAX Nº [redacted]	FECHA:
CIUDAD: SANTIAGO	PAÍS: CHILE

DESTINATARIO: ONEMI

REFERENCIA: INFORMATIVO DE SISMO

TEXTO:

INFORMATIVO DE SISMO

UN SISMO HA OCURRIDO CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PRELIMINARES

HORA LOCAL	
MAGNITUD	
FUENTE	:
LATITUD: Grados Minutos	
LONGITUD : Grados Minutos	
REFERENCIA GEOGRÁFICA	:

EVALUACIÓN:

LAS CARACTERÍSTICAS DEL SISMO NO REÚNEN LAS CONDICIONES NECESARIAS PARA GENERAR UN TSUNAMI EN LAS COSTAS DE CHILE.

Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile
Errázuriz 254 - Playa Ancha - Casilla 324 - Valparaíso - Chile
Fono: 56-32-2266666 / Fax: 56-32-2266542
E-mail: shoa@shoa.cl / www.shoa.mil.cl

(ORIGINAL)

Fax F2A: Alerta de Tsunami

SERVICIO HIDROGRÁFICO Y OCEANOGRÁFICO DE LA ARMADA DE CHILE

TELEFAX Nº	HOJA Nº 1 DE 1
FAX Nº [redacted]	FECHA:
CIUDAD: SANTIAGO	PAÍS: CHILE

DESTINATARIO: ONEMI

REFERENCIA: ALERTA DE TSUNAMI

TEXTO:

ALERTA DE TSUNAMI

UN SISMO HA OCURRIDO CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PRELIMINARES

HORA LOCAL	
MAGNITUD	
FUENTE	
LATITUD: Grados Minutos	
LONGITUD : Grados Minutos	
REFERENCIA GEOGRÁFICA	:

EVALUACIÓN:

EXISTE ALTA PROBABILIDAD DE QUE SE GENERE UN TSUNAMI.

SE DEBE TENER PRESENTE QUE:

- UN TSUNAMI PUEDE SER ALTAMENTE DESTRUCTIVO.
- UN TSUNAMI SE MANIFESTARÁ POR HORAS.
- NORMALMENTE LA PRIMERA OLA NO ES LA MÁS DESTRUCTIVA.
- EN BAHÍA CERRADAS LOS EFECTOS DEL TSUNAMI SE VAN A VER AMPLIFICADOS.
- LAS HORAS DE ARRIBO SON APROXIMADAS.
- EL TSUNAMI PUEDE LLEGAR A LAS COSTAS CERCANAS AL EPICENTRO POCOS MINUTOS DESPUÉS DEL SISMO.
- EN PUERTOS, CALETAS, ESTUARIOS Y RÍOS SE VAN A MANIFESTAR FUERTES CORRIENTES.
- UN TSUNAMI SE CONSIDERA COMO NO DESTRUCTIVO CUANDO LA ALTURA DE LAS OLAS EN LA COSTA SON INFERIORES A 50 CM SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

(ORIGINAL)

Fax F2B: Alerta de Tsunami con horas de arribo

SERVICIO HIDROGRÁFICO Y OCEANOGRÁFICO DE LA ARMADA DE CHILE

TELEFAX Nº	HOJA Nº 1 DE 1
FAX Nº [redacted]	FECHA:
CIUDAD: SANTIAGO	PAÍS: CHILE
DESTINATARIO: ONEMI	
REFERENCIA: ALERTA DE TSUNAMI – HORAS ESTIMADAS DE ARRIBO	
TEXTO:	

ALERTA DE TSUNAMI CON HORAS DE ARRIBO

UN SISMO HA OCURRIDO CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PRELIMINARES

HORA LOCAL :
MAGNITUD :
FUENTE : HORA RECEPCIÓN INFORMACIÓN :
LATITUD : Grados Minutos
LONGITUD : Grados Minutos
REFERENCIA GEOGRÁFICA :

EVALUACIÓN:EXISTE ALTA PROBABILIDAD DE QUE SE GENERE UN TSUNAMI. EN CASO DE PRODUCIRSE, LAS HORAS ESTIMADAS DE ARRIBO SERÍAN LAS SIGUIENTES:

ARICA	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
IQUIQUE	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
ANTOFAGASTA	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
CALDERA	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
COQUIMBO	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
VALPARAISO	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
CONSTITUCION	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
TALCAHUANO	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
VALDIVIA	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
PUERTO MONTT	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
ANCUD	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
PUERTO CHACABUCO	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
PUNTA ARENAS	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
PUERTO WILLIAMS	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
ISLA SAN FELIX	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
ARCH. J. FERNANDEZ	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
ISLA DE PASCUA	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Insular Occidental)

(ORIGINAL)

SE DEBE TENER PRESENTE QUE:

- UN TSUNAMI PUEDE SER ALTAMENTE DESTRUCTIVO.
- UN TSUNAMI SE MANIFESTARÁ POR HORAS.
- NORMALMENTE LA PRIMERA OLA NO ES LA MÁS DESTRUCTIVA.
- EN BAHÍA CERRADAS LOS EFECTOS DEL TSUNAMI SE VAN A VER AMPLIFICADOS.
- LAS HORAS DE ARRIBO SON APROXIMADAS.
- EL TSUNAMI PUEDE LLEGAR A LAS COSTAS CERCANAS AL EPICENTRO POCOS MINUTOS DESPUÉS DEL SISMO.
- EN PUERTOS, CALETAS, ESTUARIOS Y RÍOS SE VAN A MANIFESTAR FUERTES CORRIENTES.
- UN TSUNAMI SE CONSIDERA COMO NO DESTRUCTIVO CUANDO LA ALTURA DE LAS OLAS EN LA COSTA SON INFERIORES A 50 CM SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile
Errázuriz 254 - Playa Ancha - Casilla 324 - Valparaíso - Chile
Fono: 56-32-2266666 / Fax: 56-32-2266542
E-mail: shoa@shoa.cl / www.shoa.mil.cl

(ORIGINAL)

Fax F3A: Alarma de Tsunami

SERVICIO HIDROGRÁFICO Y OCEANOGRÁFICO DE LA ARMADA DE CHILE

TELEFAX Nº	HOJA Nº 1 DE 1
FAX Nº [redacted]	FECHA:
CIUDAD: SANTIAGO	PAÍS: CHILE

DESTINATARIO: ONEMI

REFERENCIA: ALARMA DE TSUNAMI

TEXTO:

ALARMA DE TSUNAMI

UN SISMO HA OCURRIDO CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PRELIMINARES

HORA LOCAL	:		
MAGNITUD	:		
FUENTE	:	HORA RECEPCIÓN INFORMACIÓN :L	
LATITUD	:	Grados	Minutos
LONGITUD	:	Grados	Minutos
REFERENCIA GEOGRÁFICA	:		

EVALUACIÓN:

LA OCURRENCIA DE UN TSUNAMI ES INMINENTE.

SE DEBE TENER PRESENTE QUE:

- UN TSUNAMI PUEDE SER ALTAMENTE DESTRUCTIVO.
- UN TSUNAMI SE MANIFESTARÁ POR HORAS.
- NORMALMENTE LA PRIMERA OLA NO ES LA MÁS DESTRUCTIVA.
- EN BAHÍA CERRADAS LOS EFECTOS DEL TSUNAMI SE VAN A VER AMPLIFICADOS.
- LAS HORAS DE ARRIBO SON APROXIMADAS.
- EL TSUNAMI PUEDE LLEGAR A LAS COSTAS CERCANAS AL EPICENTRO POCOS MINUTOS DESPUÉS DEL
- SISMO.
- EN PUERTOS, CALETAS, ESTUARIOS Y RÍOS SE VAN A MANIFESTAR FUERTES CORRIENTES.
- UN TSUNAMI SE CONSIDERA COMO NO DESTRUCTIVO CUANDO LA ALTURA DE LAS OLAS
- EN LA COSTA SON INFERIORES A 50 CM SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

(ORIGINAL)

Fax F3B: Alarma de Tsunami con horas de arribo

SERVICIO HIDROGRÁFICO Y OCEANOGRÁFICO DE LA ARMADA DE CHILE

TELEFAX Nº	HOJA Nº 1 DE 1
FAX Nº [redacted]	FECHA:
CIUDAD: SANTIAGO	PAÍS: CHILE
DESTINATARIO: ONEMI	
REFERENCIA: ALARMA DE TSUNAMI – HORAS ESTIMADAS DE ARRIBO	
TEXTO:	

ALARMA DE TSUNAMI CON HORAS DE ARRIBO

UN SISMO HA OCURRIDO CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PRELIMINARES

HORA LOCAL	:		
MAGNITUD	:		
FUENTE	:	HORA RECEPCIÓN INFORMACIÓN :	
LATITUD	:	Grados	Minutos
LONGITUD	:	Grados	Minutos
REFERENCIA GEOGRÁFICA	:		

EVALUACIÓN:

LA OCURRENCIA DE UN TSUNAMI ES INMINENTE. LAS HORAS ESTIMADAS DE ARRIBO SERÍAN LAS SIGUIENTES:

ARICA	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
IQUIQUE	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
ANTOFAGASTA	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
CALDERA	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
COQUIMBO	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
VALPARAISO	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
CONSTITUCION	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
TALCAHUANO	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
VALDIVIA	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
PUERTO MONTT	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
ANCUD	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
PUERTO CHACABUCO	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
PUNTA ARENAS	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
PUERTO WILLIAMS	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
ISLA SAN FELIX	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)

(ORIGINAL)

ARCH. J. FERNANDEZ	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Continental)
ISLA DE PASCUA	XX-XX-XXXX XX:XX (Hora de Chile Insular Occidental)

SE DEBE TENER PRESENTE QUE:

- UN TSUNAMI PUEDE SER ALTAMENTE DESTRUCTIVO.
- UN TSUNAMI SE MANIFESTARÁ POR HORAS.
- NORMALMENTE LA PRIMERA OLA NO ES LA MÁS DESTRUCTIVA.
- EN BAHÍA CERRADAS LOS EFECTOS DEL TSUNAMI SE VAN A VER AMPLIFICADOS.
- LAS HORAS DE ARRIBO SON APROXIMADAS.
- EL TSUNAMI PUEDE LLEGAR A LAS COSTAS CERCANAS AL EPICENTRO POCOS MINUTOS DESPUÉS DEL
- SISMO.
- EN PUERTOS, CALETAS, ESTUARIOS Y RÍOS SE VAN A MANIFESTAR FUERTES CORRIENTES.
- UN TSUNAMI SE CONSIDERA COMO NO DESTRUCTIVO CUANDO LA ALTURA DE LAS OLAS
- EN LA COSTA SON INFERIORES A 50 CM SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

Certificación ISO 9001 para los procesos de producción de Cartas y Publicaciones Náuticas

Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile
Errázuriz 254 - Playa Ancha - Casilla 324 - Valparaíso - Chile
Fono: 56-32-2266666 / Fax: 56-32-2266542
E mail: shoa@shoa.cl / www.shoa.mil.cl

(ORIGINAL)

Fax F4A: Cancelación de Alerta/Alarma de Tsunami

SERVICIO HIDROGRÁFICO Y OCEANOGRÁFICO DE LA ARMADA DE CHILE

TELEFAX Nº	HOJA Nº 1 DE 1
FAX Nº [redacted]	FECHA:
CIUDAD: SANTIAGO	PAÍS: CHILE

DESTINATARIO: ONEMI

REFERENCIA: CANCELACIÓN DE ALERTA / ALARMA DE TSUNAMI

TEXTO:

CANCELACIÓN DE ALERTA / ALARMA DE TSUNAMI

SE CANCELA ALERTA / ALARMA DE TSUNAMI. SITUACIÓN NORMAL

DEPTO. ORIGEN: OCEANOGRAFÍA

Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile
Errázuriz 254 - Playa Ancha - Casilla 324 Valparaíso - Chile
Fono: 56-32-2266666 / Fax: 56-32-2266542
E-mail: shoa@shoa.cl / www.shoa.mil.cl

(ORIGINAL)

Fax F4B: Cancelación de Alerta/Alarma de Tsunami Territorio Continental

SERVICIO HIDROGRÁFICO Y OCEANOGRÁFICO DE LA ARMADA DE CHILE

TELEFAX Nº	HOJA Nº 1 DE 1
FAX Nº [redacted]	FECHA:
CIUDAD: SANTIAGO	PAÍS: CHILE

DESTINATARIO: ONEMI

REFERENCIA: CANCELACIÓN DE ALERTA / ALARMA DE TSUNAMI

TEXTO:

CANCELACIÓN DE ALERTA / ALARMA DE TSUNAMI

SE CANCELA ALERTA / ALARMA DE TSUNAMI, EXCEPTO ISLA DE PASCUA

DEPTO. ORIGEN: OCEANOGRAFÍA

Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile
Errázuriz 254 - Playa Ancha - Casilla 324 - Valparaíso - Chile
Fono: 56-32-2266666 / Fax: 56-32-2266542
E-mail: shoa@shoa.cl / www.shoa.mil.cl

(ORIGINAL)

Fax F4C: Cancelación de Alerta/Alarma de Tsunami Isla de Pascua

SERVICIO HIDROGRÁFICO Y OCEANOGRÁFICO DE LA ARMADA DE CHILE

TELEFAX Nº	HOJA Nº 1 DE 1
FAX Nº [redacted]	FECHA:
CIUDAD: SANTIAGO	PAÍS: CHILE

DESTINATARIO: ONEMI

REFERENCIA: CANCELACIÓN DE ALERTA / ALARMA DE TSUNAMI

TEXTO:

CANCELACIÓN DE ALERTA / ALARMA DE TSUNAMI

SE CANCELA ALERTA / ALARMA DE TSUNAMI, PARA ISLA DE PASCUA

DEPTO. ORIGEN: OCEANOGRAFÍA

Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile
Errázuriz 254 - Playa Ancha - Casilla 324 - Valparaíso - Chile
Fono: 56-32-2266666 / Fax: 56-32-2266542
E-mail: shoa@shoa.cl / www.shoa.mil.cl

(ORIGINAL)

Mensaje Sismo_M_mail_fax

El Centro Nacional de Alerta Temprana reporta información del siguiente evento sísmico

Información del Sismo

Fecha y Hora del Evento: XX/XX/XXXX – XX:XX
Fecha y Hora del Reporte: XX/XX/XXXX – XX:XX
Máxima Intensidad Percibida: X(Mercalli)
Número de Sismo: XXX

Reportes de Intensidad (Mercalli) por Localidad

Región: Nombre
Zona 1: XX
Zona 2: XX
Zona 3: XX

Observaciones

No se reportan daños a personas, alteración a servicios básicos o infraestructura producto de este sismo

Mensaje Sismo_M_voz

El Centro Nacional de Alerta Temprana reporta información del siguiente evento sísmico

Información del Sismo

Fecha y Hora del Evento: XX/XX/XXXX – XX:XX
Máxima Intensidad Percibida: X (Mercalli)

Reportes de Intensidad (Mercalli) por Localidad

Región: Nombre
Zona 1: XX
Zona 2: XX
Zona 3: XX

Observaciones

(ORIGINAL)

No se reportan daños a personas, alteración a servicios básicos o infraestructura producto de este sismo.

Radio_1: Primer Informe Preliminar

Información preliminar indica que un sismo de menor intensidad, en la escala de Mercalli, fue percibido hoy a las XX:XX hrs. en las regiones de XX. Las intensidades a nivel regional son las siguientes:

Nombre de Región 1:
Zona 1: XX Grados
Zona 2: XX Grados…

Nombre de Región 2:
Zona 1: XX Grados
Zona 2: XX Grados…

No se reportan daños a personas, alteración a servicios básicos o infraestructura producto de este sismo.

Radio_2: Informe Epicentral

De acuerdo a la información técnica entregada por el Servicio Sismológico Nacional, el sismo que afectó a la Región XX a las XX:XX horas de hoy, tuvo la siguiente magnitud y epicentro:

Magnitud y Epicentro	
Magnitud (Richter):	*X.X*
Epicentro:	*Latitud: -XX.XX* *Longitud: -XX.XX*
Referencia Geográfica:	*XX Km al N0-NE-SO-SE de CIUDAD*
Región:	*XX*
Profundidad Focal (Kms):	*XX.X*
Fuente:	*XXX*

Radio_3: Descarte de Alerta.

De acuerdo a la información proporcionada por elSNAM, el sismo percibido a las XX:XX horas NO reúne las características necesarias para generar tsunami.

(ORIGINAL)

Radio_4: Difusión de Alerta.

El Sistema Nacional de Alarma de Maremotos, SNAM, , establece Alerta de Tsunami por sismo de mayor intensidad con magnitud X.X Richter, ubicado preliminarmente a XX kilómetros al XX de XX. ONEMI solicita evacuar los sectores costeros entre la Región de XX y XX.

Radio_5: Cancelación de Alerta.

El Sistema Nacional de Alarma de Maremotos, SNAM, , ha procedido a Cancelar la Alerta de Tsunami entre las regiones de XX y XX.

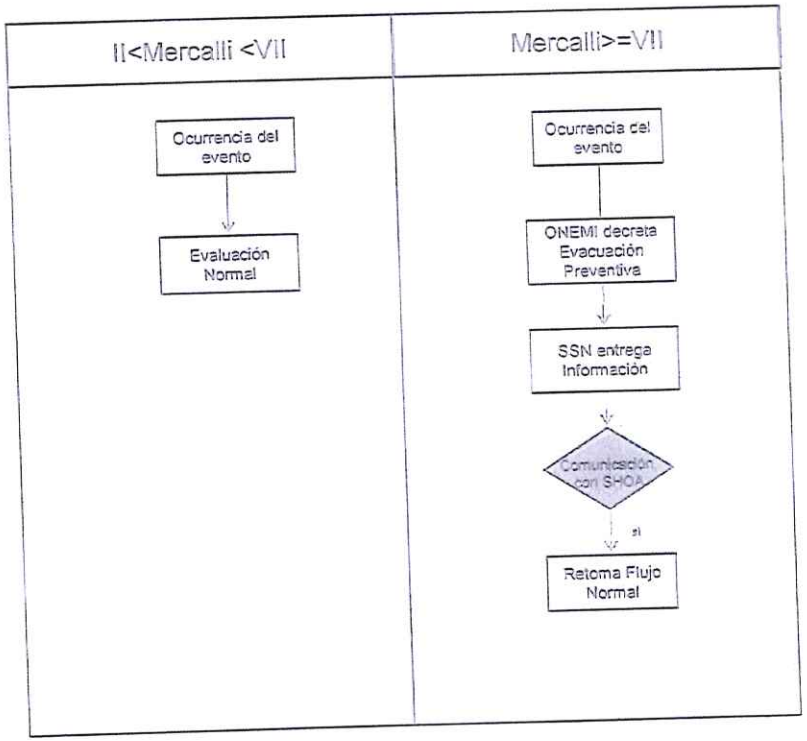
VICENTE NÚÑEZ PINOCHET
DIRECTOR DE ONEMI

PATRICIO CARRASCO HELLWIG
CAPITÁN DE NAVÍO
DIRECTOR DEL SHOA

(ORIGINAL)

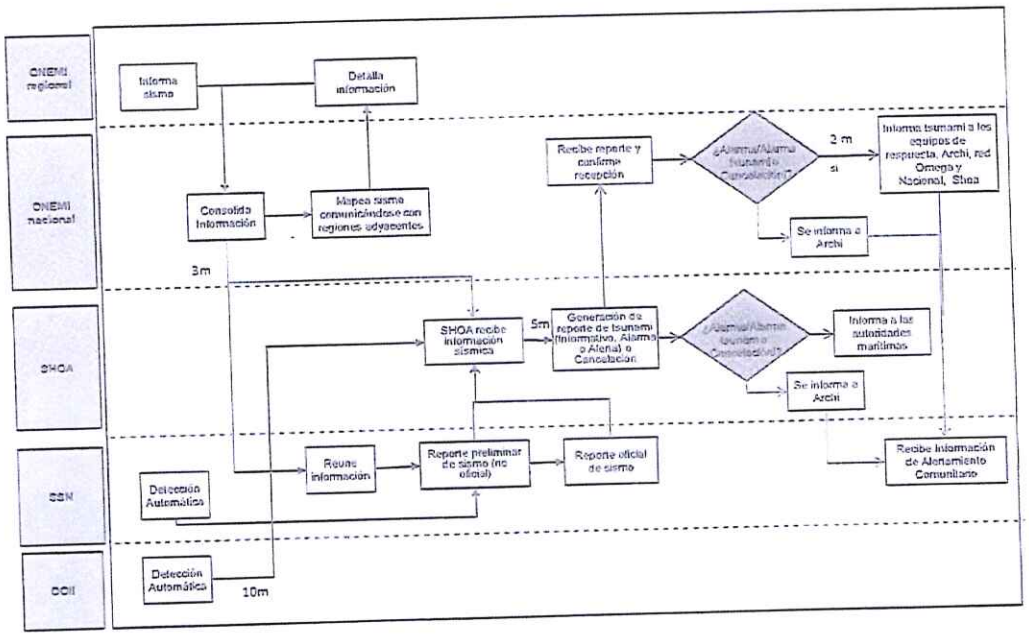
ANEXO "E"
Flujo Principal y excepciones

Resumen de Flujo



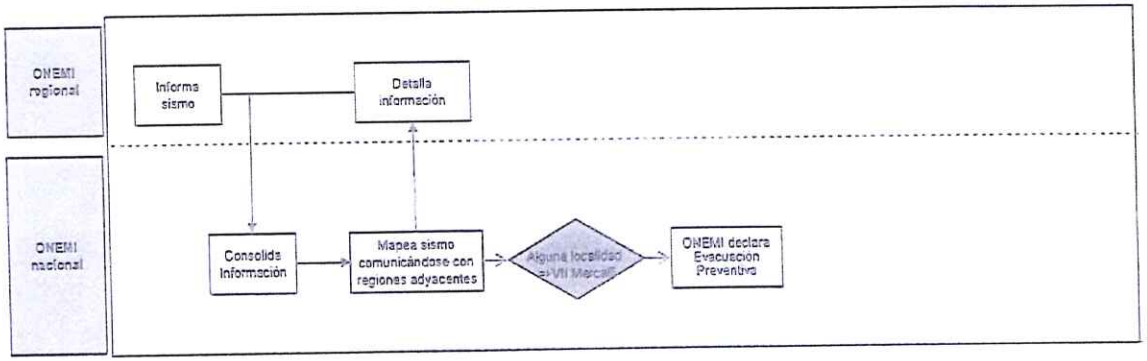
(ORIGINAL)

Flujo Normal: Menor o igual a VI Mercalli



(ORIGINAL)

Excepción I: Igual o superior a VII Mercalli.



VICENTE NÚÑEZ PINOCHET
DIRECTOR DE ONEMI

PATRICIO CARRASCO HELLWIG
CAPITÁN DE NAVÍO
DIRECTOR DEL SHOA

(ORIGINAL)

ANEXO "F"
Instituciones Internacionales validadas para Alerta de Tsunami

1. Centro de Alerta de Tsunami del Pacífico (PTWC).
2. Centro de Alerta de Tsunamis de Alaska (ATWC).
3. Agencia meteorológica de Japón (JMA).

VICENTE NÚÑEZ PINOCHET
DIRECTOR DE ONEMI

PATRICIO CARRASCO HELLWIG
CAPITÁN DE NAVÍO
DIRECTOR DEL SHOA

(ORIGINAL)

ANEXO "G"
Pruebas de Telecomunicaciones entre ONEMI-SHOA

Script: SHOA-ONEMI

EVENTO	DEL	AL	TEXTO
	SHOA	OMEGA 0	"OMEGA CERO DE SHOA, PRUEBA DE COMUNICACIONES, CAMBIO"
PRUEBA DE COMUNICACIONES	OMEGA 0	SHOA	"DE OMEGA CERO, LO RECIBO FUERTE Y CLARO, CAMBIO.
	SHOA	OMEGA 0	"OMEGA CERO DE SHOA, MISMAS CONDICIONES". "MANTENGO EN ESCUCHA ESTE CANAL".
Tabla de calidad en las difusiones	☐ FUERTE ☐ DÉBIL		☐ CLARO ☐ NO CLARO ☐ CON RUIDO DE FONDO

**Estas pruebas se entienden SHOA-ONEMI o viceversa.*

(ORIGINAL)

Periodicidad:

Según disponibilidad de los sistemas y equipamiento de cada institución se definen las siguientes pruebas tripartitas:

Medio	Periodicidad
Teléfono*	2 diarias
VHF	4 diarias
Satelital	1 diaria
FAX	1 diaria
Email	1 diaria
Internet Satelital	1 semanal
HF	1 diaria

Cada institución queda en libertad de ejercer más pruebas si así lo estima conveniente.

- Línea telefónica exclusiva SHOA-ONEMI-SSN.

VICENTE NÚÑEZ PINOCHET
DIRECTOR DE ONEMI

PATRICIO CARRASCO HELLWIG
CAPITÁN DE NAVÍO
DIRECTOR DEL SHOA

(ORIGINAL)

ANEXO "H".
Cargos Subrogantes SHOA, ONEMI.

INSTITUCIÓN	CARGO TITULAR	CARGO SUBROGANTE
SHOA	Sr. DIRECTOR SHOA	Sr. SUBDIRECTOR
ONEMI	Sr. DIRECTOR ONEMI	Sr. JEFE DEL CAT*

* Centro de Alerta Temprana.

VICENTE NÚÑEZ PINOCHET
DIRECTOR DE ONEMI

PATRICIO CARRASCO HELLWIG
CAPITÁN DE NAVÍO
DIRECTOR DEL SHOA

(ORIGINAL)

ANEXO "I".
Ámbito de acción del SSN.

Al no ser posible hacer partícipe activo al Servicio Sismológico Nacional (SSN) del presente Protocolo, se ha considerado en este ANEXO, las acciones esperadas de ésta institución según se describe a continuación.

Este servicio, en base a los registros de las estaciones sismológicas disponibles en tiempo real y de las distribuidas a lo largo del país, debe informar sobre la ocurrencia de sismos sensibles en Chile, determinando su ubicación, profundidad y magnitud, y debe remitir dicha información al SNAM por la vía de comunicación más rápida disponible (ANEXO "B"). Estas serán responsabilidades del SSN mientras se encuentre vigente el convenio de servicios y financiamiento con ONEMI.

El SSN deberá realizar las siguientes operaciones periódicamente para facilitar la gestión de comunicación, sujeto al convenio entre la ONEMI y la Universidad de Chile.

- Compartir roles de turno mensuales, los cuales deben ser enviados dentro de los últimos 5 días de cada mes vía mail, informando posibles cambios.

- Debe operar los trescientos sesenta y cinco días del año en horario completo de veinticuatro horas diarias

- Realizar pruebas de telecomunicaciones tripartitas de todos los medios de comunicación que figuran en el presente Protocolo, (ANEXO "G").

- Cada institución deberá llevar un registro de las comunicaciones (hora, información entregada y otros).

- Contar con información de indicadores de desempeño mensual (en caso de aplicar):
    - Tiempo desde que ocurre sismo y que SSN informa a SNAM.

- Comunicar formalmente a las otras instituciones en caso de existir cambios en los procesos internos que pudiesen afectar el presente Protocolo.

- El reporte de la consolidación, análisis y envío de dicha información será responsabilidad compartida y turnada por las 3 instituciones.

(ORIGINAL)

- En caso que el Director del SSN no se encuentre disponible, se debe acudir al cargo subrogante, que en este caso será el Sr. Jefe de Turno del SSN.

Los canales de comunicación del SSN a SHOA, serán los siguientes:

SSN → SNAM Magnitud Sismo

Medio	Información	Recepción Información	Script
Email Automático	Sobre 3,5 R	Notificación de lectura	Sismo_R_mail
VHF (1)	Sobre 5 R	Por voz	Sismo_R_voz
Satelital (2)	Sobre 5 R	Por voz	Sismo_R_voz

Notas:
-(Nº) Indica prioridad en los medios de comunicación, no siendo excluyentes.
-El email enviado debe tener la propiedad de notificar entrega y lectura.
-El teléfono Satelital se utiliza solo en los casos en que el canal de comunicación VHF no funcione con normalidad.

Cuyos Script serán los siguientes:

Mensaje Sismo_R_mail

Servicio Sismológico U. de Chile
Evento Registrado

Lat: -XX.XXX
Lon: -XX.XXX
Dep : XX.X KM
no : X
rms : X.X
mag : X.X
typ: ml
time: XX/XX/XXXX XX:XX:XX UTC
agc: Servicio Sismológico (U. de Chile) Loc : XX km al NO-NE-SO-SE de CIUDAD

(ORIGINAL)

Mensaje Sismo_R_voz

DEL	AL	TEXTO
DGF	SHOA	" SHOA DE DGF INFORMATIVO DE SISMO, SISMO OCURRIDO A LAS .....HORAS, HORA LOCAL DE MAGNITUD.....RICHTER EPICENTRO DETERMINADO EN LATITUD.....LONGITUD..... REFERENCIA GEOGRÁFICA EN .....

En caso que se desarrollen pruebas de Telecomunicaciones entre SSN con SHOA u ONEMI, los Scripts son:

Script: SHOA-SSN

EVENTO	DEL	AL	TEXTO
	SHOA	DGF	" DGF DE SHOA, PRUEBA DE COMUNICACIONES, CAMBIO"
PRUEBA DE COMUNICACIONES	DGF	SHOA	"DE DGF, LO RECIBO FUERTE Y CLARO, CAMBIO.
	SHOA	DGF	"DE DGF DE SHOA, MISMAS CONDICIONES". "MANTENGO EN ESCUCHA ESTE CANAL".
Tabla de calidad en las difusiones	☐ FUERTE ☐ DEBIL		☐ CLARO ☐ NO CLARO ☐ CON RUIDO DE FONDO

**Estas pruebas se entienden SHOA-SSN o viceversa.*

(ORIGINAL)

Script: SSN-ONEMI

EVENTO	DEL	AL	TEXTO
	DGF	OMEGA 0	"OMEGA CERO DE DGF , PRUEBA DE COMUNICACIONES, CAMBIO"
PRUEBA DE COMUNICACIONES	OMEGA 0	DGF	"DE OMEGA CERO, LO RECIBO FUERTE Y CLARO, CAMBIO.
	DGF	OMEGA 0	"OMEGA CERO DE DGF , MINIMAS CONDICIONES". "MANTENGO EN ESCUCHA ESTE CANAL".
Tabla de calidad en las difusiones	☐ FUERTE ☐ DÉBIL		☐ CLARO ☐ NO CLARO ☐ CON RUIDO DE FONDO

VICENTE NUÑEZ PINOCHET
DIRECTOR DE ONEMI

PATRICIO CARRASCO HELLWIG
CAPITÁN DE NAVÍO

(ORIGINAL)

Anexo"J"

Listado vigente de las estaciones de nivel del mar

LISTA DE ESTACION DE NIVEL DEL MAR
ARICA
PISAGUA
IQUIQUE
PATACHE
TOCOPILLA
BAHÍA MEJILLONES
ANTOFAGASTA
TALTAL
CALDERA
HUASCO
COQUIMBO
PICHIDANGUI
VALPARAISO
JUAN FERNANDEZ
SAN ANTONIO
CONSTITUCION
TALCAHUANO
LEBU
CORRAL
BAHÍA MANSA
PUERTO MONTT
ANCUD
CASTRO
MELINKA
ISLA DE PASCUA
SAN FELIX
PUERTO CHACABUCO
PUNTA ARENAS
PUERTO WILLIAMS

VICENTE NÚÑEZ PINOCHET
DIRECTOR DE ONEMI

PATRICIO CARRASCO HELLWIG
CAPITÁN DE NAVÍO
DIRECTOR DEL SHOA

(ORIGINAL)