



Quintero, 20 DIC. 2023

**VISTOS**

1. Ley N° 21.364 de fecha 07 de agosto de 2021 que; establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED), y el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), y adecúa normas que indica.
2. Decreto N° 234 de Ministerio del Interior y Seguridad Pública, con fecha 07 de marzo de 2023 que; aprueba el reglamento para el funcionamiento de los Comités para la Gestión del Riesgo de Desastres y de otras instancias de coordinación del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, establecidos en la Ley N° 21.364.
3. Ley N° 19.880, sobre procedimientos Administrativos de los Órganos de la Administración del Estado.
4. Lo solicitado, por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (sucesor legal SENAPRED) a través de su Director Regional de Valparaíso, mediante Oficio N°428 de fecha 13 de marzo de 2023.
5. Resolución N° 1.600 de 2008 de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención de trámite de toma de razón.
6. Resolución N° 15.700 del 16 de marzo de 2012 de Contraloría General de la República.
7. Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades y sus posteriores modificaciones.
8. Sentencia de Proclamación de Alcaldes Causa Rol N°299-2021 fecha en 29 de junio del año 2021 que; a través de la cual el alcalde Don Mauricio Carrasco Pardo, asume sus funciones como Alcalde Titular de la comuna de Quintero.
9. Ley N° 18.883, del estatuto administrativo de los funcionarios municipales.
10. DFL N°1/19.704 del año 2006 del Ministerio del Interior que concede facultades municipales que indica.
11. Oficio N°70 del 20 de diciembre del 2023, donde el Director Regional (s) del SENAPRED, Don Felipe Estay Diaz, previa revisión de equipos técnicos; da por Aprobado el Plan Comunal de Emergencia de la comuna de Quintero.

**CONSIDERANDO:**

1. Que, de acuerdo al Plan Nacional de Emergencia, se contempla la facultad del Delegado(a) Presidencial Regional de adoptar todas las medidas necesarias para prevenir y enfrentar situaciones de emergencia o catástrofe, en conformidad a Ley 19.175 Orgánica Constitucional Sobre Gobierno y Administración Regional.
2. Que la Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades en su Artículo 4, letra i) señala "Las Municipalidades, en ámbito de su territorio, podrá desarrollar, directamente o con otros organismo de la Administración del estado, funcione relacionadas con la Gestión del Riesgo de Desastres en el territorio de la comuna, la que comprenderá especialmente las acciones relativas a las Fases de Mitigación y Preparación de estos eventos, así como las acciones vinculadas a las Fases de Respuesta y Recuperación frente a emergencias."
3. Que, el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, SENAPRED, es el órgano técnico del Estado de Chile que tiene por misión planificar, coordinar, organizar, asesorar y supervisar las actividades del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED) para reducir el riesgo de desastres a través de la mitigación, preparación, alerta, respuesta y rehabilitación con el objeto de reducir la pérdida de vidas, disminuir los impactos económicos, los efectos medioambientales y proteger los modos de vida, contribuyendo al desarrollo sostenible.
4. Que, ante la necesidad de contar con instrumentos del Sistema Comunal de Prevención y Respuesta ante Desastres que establezca, con enfoque en las etapas del ciclo del riesgo y la identificación del conjunto de acciones, iniciativas de inversión, proyectos y programas orientados a la Reducción del Riesgo de Desastres y la disminución de las vulnerabilidades territoriales en la comuna, y coordinaciones de las acciones de respuesta ante emergencias en los distintos mandos de autoridad, en coherencia con el marco nacional establecidos en los



## I. MUNICIPALIDAD DE QUINTERO

instrumentos para la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), dispuestos en la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, Plan Estratégico Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, Planes Regionales para la Reducción del Riesgo de Desastres y en el Plan Nacional de Emergencia, Planes Regionales de Emergencia y sus Anexos de Planes por Amenazas.

5. Que, es necesario contar con una estructura de coordinación para la Gestión del Riesgo de Desastres en la comuna, que aborde las actividades relacionadas a las Fases de Mitigación y Preparación y en las Fases de Respuesta y Recuperación.
6. Sentencia de Proclamación de Alcaldes Causa Rol N°299-2021 fecha en 29 de junio del año 2021 que nombra a don Mauricio Carrasco Pardo; como alcalde de la comuna de Quintero.
7. Que la ley N° 21.364 a través de los artículos 5), 8), párrafo 2° y 4° y los instrumentos de Gestión del Riesgo de Desastres detallados en el Título II y artículos N° 28° y 32° y las modificaciones a la ley N° 18.695 a través de la ley 21.364.

### DECRETO

1. **APRUÉBASE** la implementación del **Plan Comunal de Emergencias para la comuna de Quintero**.
2. **INCORPÓRESE** el Decreto Alcaldicio como texto íntegro del Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres, El Plan Comunal de Emergencia y sus Anexos de Planes por Amenazas y todos aquellos instrumentos de nivel comunal relacionados a la Gestión del Riesgo de Desastres que tiendan a la coordinación del SINAPRED Comunal.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, CUMPLASE Y ARCHÍVESE

**YESMINA GUERRA SANTIBAÑEZ.**  
**SECRETARIO MUNICIPAL.**

**MCP/YGS/DTT/dtt**

**Distribución:**

1. ALCALDIA
2. SECRETARIA MUNICIPAL
3. ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL
4. ASESORIA JURIDICA
5. GESTION DE RIESGO Y DESASTRE
6. Director Regional SENAPRED Región de Valparaíso
7. Comandante del Cuerpo de Bomberos de Quintero
8. Capitán Subcomisaria de Carabineros de Quintero
9. Capitán; Capitanía de Puerto de Quintero.
10. Comandante Fuerza Aérea de Quintero.
11. Policía de Investigaciones de Quintero.
12. Defensa Civil sede Quintero.
13. Cruz Roja Filial Quintero.

**MAURICIO CARRASCO PARDO.**  
**ALCALDE.**

|                                                                                  |                                    |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
|  | Ilustre Municipalidad de Quintero. | VERSION:<br>01/23 |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA         | Página<br>1 de 43 |
|                                                                                  | Diciembre 2023.                    |                   |



DECRETO ALCALDICIO N° 004255

Quintero, 20 DIC. 2023

VISTOS

1. Ley N° 21.364 de fecha 07 de agosto de 2021 que; establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED), y el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), y adecúa normas que indica.
2. Decreto N° 234 de Ministerio del Interior y Seguridad Pública, con fecha 07 de marzo de 2023 que; aprueba el reglamento para el funcionamiento de los Comités para la Gestión del Riesgo de Desastres y de otras instancias de coordinación del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, establecidos en la Ley N° 21.364.
3. Ley N° 19.880, sobre procedimientos Administrativos de los Órganos de la Administración del Estado.
4. Lo solicitado, por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (sucesor legal SENAPRED) a través de su Director Regional de Valparaíso, mediante Oficio N°428 de fecha 13 de marzo de 2023.
5. Resolución N° 1.600 de 2008 de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención de trámite de toma de razón.
6. Resolución N° 15.700 del 16 de marzo de 2012 de Contraloría General de la República.
7. Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades y sus posteriores modificaciones.
8. Sentencia de Proclamación de Alcaldes Causa Rol N°299-2021 fecha en 29 de junio del año 2021 que; a través de la cual el alcalde Don Mauricio Carrasco Pardo, asume sus funciones como Alcalde Titular de la comuna de Quintero.
9. Ley N° 18.883, del estatuto administrativo de los funcionarios municipales.
10. DFL N°1/19.704 del año 2006 del Ministerio del Interior que concede facultades municipales que indica.
11. Oficio N°70 del 20 de diciembre del 2023, donde el Director Regional (s) del SENAPRED, Don Felipe Estay Díaz, previa revisión de equipos técnicos; da por Aprobado el Plan Comunal de Emergencia de la comuna de Quintero.

CONSIDERANDO:

1. Que, de acuerdo al Plan Nacional de Emergencia, se contempla la facultad del Delegado(a) Presidencial Regional de adoptar todas las medidas necesarias para prevenir y enfrentar situaciones de emergencia o catástrofe, en conformidad a Ley 19.175 Orgánica Constitucional Sobre Gobierno y Administración Regional.
2. Que la Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades en su Artículo 4, letra i) señala "Las Municipalidades, en ámbito de su territorio, podrá desarrollar, directamente o con otros organismo de la Administración del estado, funcione relacionadas con la Gestión del Riesgo de Desastres en el territorio de la comuna, la que comprenderá especialmente las acciones relativas a las Fases de Mitigación y Preparación de estos eventos, así como las acciones vinculadas a las Fases de Respuesta y Recuperación frente a emergencias."
3. Que, el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, SENAPRED, es el órgano técnico del Estado de Chile que tiene por misión planificar, coordinar, organizar, asesorar y supervisar las actividades del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED) para reducir el riesgo de desastres a través de la mitigación, preparación, alerta, respuesta y rehabilitación con el objeto de reducir la pérdida de vidas, disminuir los impactos económicos, los efectos medioambientales y proteger los modos de vida, contribuyendo al desarrollo sostenible.
4. Que, ante la necesidad de contar con instrumentos del Sistema Comunal de Prevención y Respuesta ante Desastres que establezca, con enfoque en las etapas del ciclo del riesgo y la identificación del conjunto de acciones, iniciativas de inversión, proyectos y programas orientados a la Reducción del Riesgo de Desastres y la disminución de las vulnerabilidades territoriales en la comuna, y coordinaciones de las acciones de respuesta ante emergencias en los distintos mandos de autoridad, en coherencia con el marco nacional establecidos en los

|                                                                                  |                                    |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
|  | Ilustre Municipalidad de Quintero. | VERSION:<br>01/23 |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA         | Página<br>2 de 43 |
|                                                                                  | Diciembre 2023.                    |                   |



- instrumentos para la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), dispuestos en la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, Plan Estratégico Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, Planes Regionales para la Reducción del Riesgo de Desastres y en el Plan Nacional de Emergencia, Planes Regionales de Emergencia y sus Anexos de Planes por Amenazas.
- Que, es necesario contar con una estructura de coordinación para la Gestión del Riesgo de Desastres en la comuna, que aborde las actividades relacionadas a las Fases de Mitigación y Preparación y en las Fases de Respuesta y Recuperación.
  - Sentencia de Proclamación de Alcaldes Causa Rol N°299-2021 fecha en 29 de junio del año 2021 que nombra a don Mauricio Carrasco Pardo; como alcalde de la comuna de Quintero.
  - Que la ley N° 21.364 a través de los artículos 5), 8), párrafo 2° y 4° y los instrumentos de Gestión del Riesgo de Desastres detallados en el Título II y artículos N° 28° y 32° y las modificaciones a la ley N° 18.695 a través de la ley 21.364.

**DECRETO**

- APRUEBASE** la implementación del **Plan Comunal de Emergencias para la comuna de Quintero.**
- INCORPÓRESE** el Decreto Alcaldicio como texto íntegro del Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres, El Plan Comunal de Emergencia y sus Anexos de Planes por Amenazas y todos aquellos instrumentos de nivel comunal relacionados a la Gestión del Riesgo de Desastres que tiendan a la coordinación del SINAPRED Comunal.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, CUMPLASE Y ARCHÍVESE

  
**YESMINA GUERRA SANTIBAÑEZ.**  
**SECRETARIO MUNICIPAL.**

- MCP/YGS/DTT/dtt
- Distribución:
1. ALCALDÍA
  2. SECRETARÍA MUNICIPAL
  3. ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL
  4. ASESORIA JURÍDICA
  5. GESTIÓN DE RIESGO Y DESASTRE
  6. Director Regional SENAPRED Región de Valparaíso
  7. Comandante del Cuerpo de Bomberos de Quintero
  8. Capitán Subcomisaría de Carabineros de Quintero
  9. Capitán; Capitanía de Puerto de Quintero.
  10. Comandante Fuerza Aérea de Quintero.
  11. Policía de Investigaciones de Quintero.
  12. Defensa Civil sede Quintero.
  13. Cruz Roja Filial Quintero.

  
**MAURICIO CARRASCO PARDO.**  
**ALCALDE.**

|                                                                                  |                                    |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
|  | Ilustre Municipalidad de Quintero. | VERSION:<br>01/23 |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA         | Página<br>3 de 43 |
|                                                                                  | Diciembre 2023.                    |                   |

PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA

COMUNA DE QUINTERO.

Aprobado mediante Decreto Alcaldicio N°: 004255 // 20 diciembre 2023.

|                                                                                  |                                    |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
|  | Ilustre Municipalidad de Quintero. | VERSION:<br>01/23 |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA         | Página<br>4 de 43 |
|                                                                                  | Diciembre 2023.                    |                   |

# ÍNDICE

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introducción.....                                                             | 5  |
| 1.1. Objetivos General y Específicos.....                                        | 5  |
| • Objetivo General:.....                                                         | 5  |
| • Objetivos Específicos: .....                                                   | 5  |
| 1.2. Cobertura, amplitud, Alcance: .....                                         | 6  |
| 1.3. Relación con Otros Planes.....                                              | 6  |
| 2. Descripción del Riesgo Comunal (Amenazas, Vulnerabilidades y Exposición)..... | 6  |
| 3. Activación del Plan Comunal de Emergencia. ....                               | 10 |
| 4. Roles y Funciones. ....                                                       | 11 |
| 5. Comité Comunal Para la GRD en Fase de Respuesta .....                         | 16 |
| 5.1. Activación, Convocatoria y Auto Convocatoria. ....                          | 17 |
| 5.2. Centro de Operaciones.....                                                  | 18 |
| 5.3. Acciones del Comité Comunal. ....                                           | 18 |
| 6. Coordinación - Procesos de la Fase de Respuesta.....                          | 20 |
| 6.1. Comunicación e Información.....                                             | 22 |
| 6.1.1. Flujos de Comunicación para la Coordinación de la Respuesta. ....         | 22 |
| 6.2. Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades.....                           | 26 |
| 6.2.1. Informe ALFA .....                                                        | 26 |
| 6.2.2. Ficha Básica de Emergencia FIBE. ....                                     | 26 |
| 6.3. Proceso 0: Alerta y Monitoreo. ....                                         | 26 |
| 6.3.1. Acciones del Nivel Comunal de acuerdo al tipo de Alerta. ....             | 26 |
| 6.3.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo .....                          | 29 |
| 6.4. Proceso 1: Operaciones de Respuesta y Protección de Personas. ....          | 31 |
| 6.5. Proceso 2: Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.....             | 33 |
| 6.6.Coordinación con Fuerzas Armadas y Estado de Excepción Constitucional.....   | 35 |
| 7.Implementación, revisión y actualización del Plan de Emergencia.....           | 35 |
| 7.1. Implementación .....                                                        | 35 |
| 7.2.Revisión Periódica .....                                                     | 36 |
| 7.3.Actualización.....                                                           | 36 |
| 8. Información Adjunta. ....                                                     | 37 |
| 8.1. Sistema de Telecomunicaciones.....                                          | 37 |
| 8.2. Levantamiento de Capacidades Comunales. ....                                | 39 |
| 8.3. Resumen de albergues comunales. ....                                        | 41 |
| 8.4. Ficha de Enlaces (titulares y suplentes). ....                              | 42 |

|                                                                                  |                                    |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
|  | Ilustre Municipalidad de Quintero. | VERSION:<br>01/23 |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA         | Página<br>5 de 43 |
|                                                                                  | Diciembre 2023.                    |                   |

1. Introducción.

La comuna de Quintero, es una de las tantas localidades insertas en un borde costero, donde se hace necesaria la disposición de planes tendientes a mitigar los efectos de dichas afectaciones en el proceso de alerta y respuesta, por las distintas variables a las que resulta estar expuesta la comuna de Quintero. Por otro lado, tenemos un polo industrial, que procesa y mueve distintas mercancías y sustancias peligrosas, lo que se traduce en un riesgo tanto en las áreas de proceso, como en las rutas por donde se desplazan hacia el centro, sur y norte del país, teniendo un alto potencial impacto en la población de las distintas emisiones atmosféricas, que finalmente terminan afectando a la población de Quintero, ante una excedencia a la norma existente como parte del Plan de Prevención y Descontaminación Ambiental, dispuesto por el Ministerio de Medioambiente.

El objetivo de este Plan Comunal de Emergencia busca primero que todo, identificar las distintas variables a las cuales nos vemos expuestos como habitantes o visitantes de la comuna, conociendo que nuestra topografía es compleja, por contar con variables de origen natural, antrópico (humano), biológico y bajo esta mirada es fundamental mantener un adecuado plan de acción desde el proceso de alerta, respuesta y recuperación. Como así mismo el disponer de sistemas de identificación y alerta ante el impacto de una de las variables existentes.

La Unidad de Gestión de Riesgos de Desastres de la Ilustre Municipalidad de Quintero, entendida como un sistema integrado por organismos, servicios e instituciones, tanto del sector público como privado, incluyendo las entidades de carácter voluntario y a la comunidad organizada coordinado por la Municipalidad de Quintero, eje conductor de comunicaciones con SENAPRED, en un proceso conjunto de planificación, han abordado las acciones propias del ciclo del manejo del riesgo como son: mitigación, preparación, respuesta y recuperación, que deben desarrollarse respectivamente, antes, durante y después de una emergencia, desastre o catástrofe.

El Plan Comunal de Emergencia, constituye un instrumento de carácter indicativo y general, que forma parte de las acciones a nivel comunal y que se complementan con las existentes en las diferentes líneas jerárquicas; conformado por el Plan Nacional de Emergencia (PNE) y el Plan Estratégico Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres (PENGRD). De esta manera los planes mencionados se configuran como un instrumento integral y vinculante, para la Gestión del Riesgo de Desastre (GRD) en la comuna de Quintero.

1.1. Objetivos General y Específicos.

- **Objetivo General:**

Establecer las acciones para las distintas fases del ciclo del riesgo, frente a una emergencia indistinto a la magnitud, con el propósito de brindar protección a las personas con enfoque de derechos, sus bienes y medio ambiente, en el territorio comunal, a través de la gestión y coordinación de recursos y capacidades, de los organismos que posean esta misión y del Comité Comunal para la Gestión de Riesgos de Desastres.

- **Objetivos Específicos:**

- ✓ Relacionar los mecanismos del alertamiento técnico y alerta al Sistema Comunal de Protección Civil en vinculación con el equipo de Gestión de Riesgos de Desastres, con la activación del presente plan.
- ✓ Detallar los roles, funciones, coordinación interinstitucional y capacidades de organismos pertenecientes al Comité Comunal de Gestión de Riesgos de Desastres (COGRID) y organismos técnicos asociados a los eventos en desarrollo, individualizar los sistemas de comunicación técnica e información a la comunidad y medios de comunicación.
- ✓ Vincular las particularidades del Plan Comunal de Emergencia, con planes de emergencia del nivel nacional, regional y sectorial.
- ✓ Articular y definir las redes de apoyo logísticos y humanos, en el proceso de control de la emergencia.

|                                                                                  |                                    |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
|  | Ilustre Municipalidad de Quintero. | VERSION:<br>01/23 |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA         | Página<br>6 de 43 |
|                                                                                  | Diciembre 2023.                    |                   |

1.2. Cobertura, amplitud, Alcance:

**Cobertura:** La cobertura del presente plan de emergencia tiene un contexto comunal es decir para todo el territorio que compone la comuna de Quintero.

**Amplitud:** Considera a todos los organismos que forman parte del COGRID COMUNAL, entendidos como:  
sector público, sector privado, organismos de voluntariado y organizaciones de la sociedad civil, que posean capacidad técnica, humana, material y/o financiera, experiencia, competencia, o que por mandato legal puedan y/o deban participar de la respuesta a emergencias, desastres o catástrofes, haciendo énfasis a los servicios públicos e instituciones integrantes del COGRID.

**Alcance:** Desde una perspectiva multi-amenaza contempla acciones para responder de modo estándar para cualquier tipo de emergencias que se puedan presentar en la comuna, estableciendo las acciones de respuesta desarrolladas a partir de la coordinación de los organismos que conforman el plan, basada en el marco legal vigente, competencias técnicas y acuerdos técnicos establecidos para estos efectos. Las acciones específicas por tipo de amenaza son descritas en los anexos “Plan por Amenaza”, en donde se analizarán más en detalle de acuerdo a su complejidad.

1.3. Relación con Otros Planes.

El presente plan comunal de emergencia se vincula con los siguientes planes:

- Plan Nacional de Emergencias.
- Planes Nacionales Específicos por Variables de Riesgos.
- Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo Incendios Forestales.
- Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo Sismo – Tsunami.
- Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo Contaminación Ambiental.
- Planes Sectoriales, Servicios Públicos Integrantes del COGRID.
- Planes de Emergencias del nivel provincial.
- Plan Regional de Incendios Forestales
- Otros planes:
  - Este Plan Comunal de Emergencia, tiene directa relación con el **Plan Regional de Emergencia por Variable Tsunami**, a través de la activación del COGRID Regional de Emergencia, el sistema de alertamiento regional, los flujos de comunicación e información y la evaluación de daños y necesidades.
  - Este Plan Comunal de Emergencia, tiene directa relación con el **Plan Regional de Emergencia por Incendios Forestales** a través de la activación del COGRID Regional de Emergencia por una emergencia de tipo forestal de grandes proporcionalidades en la comuna de Quintero.
  - Este Plan Comunal de Emergencia se vincula con el **Plan Comunal de Emergencia por variable de riesgo Contaminación Ambiental**, el cual permite articular de manera coordinada los distintos actores del SCPC en relación a los procesos de atención de emergencias de esta característica y articulaciones con el nivel Regional.

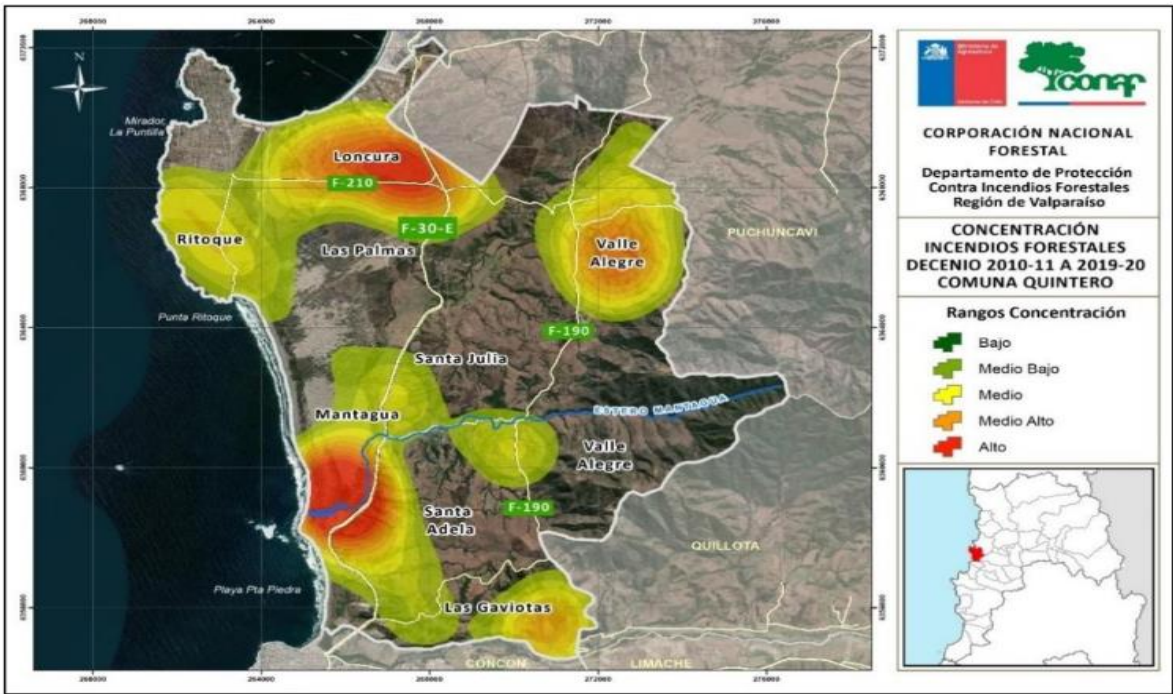
2. Descripción del Riesgo Comunal (Amenazas, Vulnerabilidades y Exposición).

La comuna de Quintero se emplaza mayoritariamente en el sector de las planicies litorales. En ese sector, existen unidades geomorfológicas locales, principalmente asociadas a un ambiente costero.

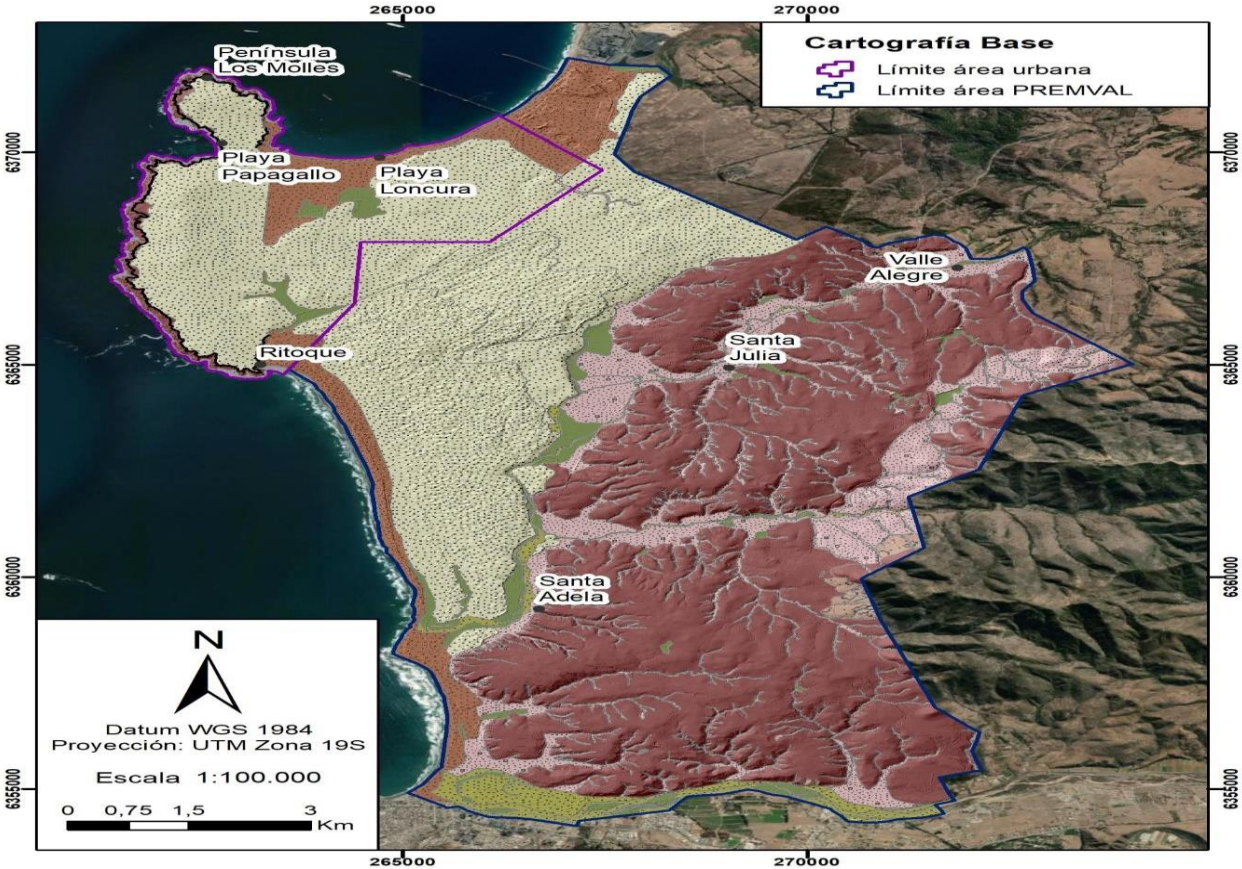
En particular se presentan terrazas de abrasión marina originadas por disminuciones relativas del nivel del mar, que pueden ser gatilladas por fluctuaciones climáticas globales, por alzamiento tectónico o por la combinación de ambas causas. Por otro lado, están los campos dunarios, que corresponden a grandes acumulaciones de arenas litorales que son transportadas por el viento y luego depositadas formando dunas. En el sector noroccidental, que corresponde al área urbana, se reconoce la formación de la Península Los Molles con acantilados (escarpes) en los afloramientos rocosos costeros, zona cubierta también por dunas, donde se mantiene una clara exposición a accidentes o rescates agrestes o a áreas de difícil acceso por la topografía lógica del terreno.

El sector suroriental de la comuna limita con el dominio occidental de la Cordillera de la Costa. Dentro del área del PREMVAL se alcanza a reconocer el inicio de esta zona montañosa con afloramientos rocosos, con alturas de hasta 326 m.s.n.m. y laderas con pendientes mayores a 25°. Sobre estos afloramientos rocosos presentes en la Cordillera de la Costa se generan procesos de meteorización, erosión, gravitacionales y aluviales, entre otros, dando origen a remociones en masa y a quebradas que disectan el sector, formando valles fluvio-aluviales. Estos últimos conectan con los valles fluviales los cuales son drenados por los esteros Mala Cara y Mantagüa (o Quintero), y el río Aconcagua. En la confluencia de estos esteros y ríos y su desembocadura en el mar se producen zonas de estuarios, en las que las aguas saladas del mar se entremezclan con las aguas dulces de los cauces continentales, dependiendo de la dinámica entre las mareas y los cauces, y que favorece la formación de humedales. Es por lo anteriormente mencionado que los humedales son abundantes en estas zonas, así como también como marismas asociadas al mar, humedales asociados directamente a los esteros y ríos, y otros de origen antrópico, como embalses. Debido a la creciente expansión poblacional hacia la zona rural, se ha generado un incremento en la edificaciones de parcelaciones o cabañas de agrado en la interfase urbana forestal, lo que complica a los estamentos de emergencia tanto Bomberos, Conaf, Servicios Médicos, por la distancia y los acceso algo complejos en su circulación lo que retrasa de manera considerable la actuación ante una situación de emergencia ya sea médica, por incendio estructural o forestal, como así mismo la exposición al riesgo de accidentes de tránsito y mercaderías peligrosas, que se trasladan desde el polo industrial a los diferentes puntos de la zona centro norte del país, por las dos rutas de acceso a la comuna la F-30 E y la F-190.

Concentración de incendios forestales últimos 10 años.



Fuente Conaf.



En la comuna las elevaciones son bajas y varían entre los 0 y los 326 m.s.n.m; partes de menor elevación corresponden al sector costero, ubicadas al norte y al oeste, así como en los valles fluviales. Las elevaciones aumentan progresivamente hacia el sureste, en la transición a la Cordillera de la Costa, donde se encuentran las mayores alturas.

En cuanto a las pendientes, el sector donde se concentra toda el área urbana y la mayor parte de la comuna se emplaza sobre un relieve relativamente plano, con pendientes principalmente menores a 15°. Localmente, se encuentran pendientes mayores a 15°, incluso mayores a 35°, en el acantilado de la península Los Molles, en los campos dunarios, en las quebradas y en el inicio de las laderas de los cerros pertenecientes a la Cordillera de la Costa.

Respecto a los factores de riesgos de origen antrópico que existentes en la comuna son identificable los siguientes:

En el año 2006 Sonacol inauguró su oleoducto para productos limpios Quintero-Concón. Con una longitud de 23 kilómetros y un diámetro de 10 pulgadas, la cañería une por un lado la Central de Sonacol ubicada en Concón, la Planta de Almacenamiento Concón, propiedad de Petrobras, Shell (Enex) y Copec, el Área de Estanques Refinería Aconcagua, los Estanques de ERSA en Quintero, pasando en su trayecto también por el Terminal de Productos Importados de Copec y la línea submarina conectada con los fondeaderos marítimos.

El Gasoducto Quintero-Quillota tiene por finalidad transportar el gas natural que es provisto por la compañía GNL Quintero S.A. desde el Terminal de Regasificación de Gas Natural Licuado (GNL) ubicada en la bahía de Quintero de la Región de Valparaíso. Se extiende desde la interconexión con instalaciones del Terminal de Regasificación, en el sector de Loncura, donde se recibe el gas natural desde Planta de Regasificación de GNL Quintero S.A. hasta el Plant Gate Quillota de Electrogas, ubicado en el sector de Lo Venecia, cerca de Quillota, donde se conecta con el Gasoducto San Bernardo – Quillota, que transporta el gas a la Región Metropolitana. Tiene una extensión aproximada de 28,1 km, diámetro nominal de 24 pulgadas y 74,5 bares de presión máxima de operación. Estas instalaciones dispuestas a lo largo de la comuna, incrementa la vulnerabilidad y

|                                                                                  |                                    |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
|  | Ilustre Municipalidad de Quintero. | VERSION:<br>01/23 |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA         | Página<br>9 de 43 |
|                                                                                  | Diciembre 2023.                    |                   |

exposición a los incendios industriales, ya sea en el contexto de almacenamiento, distribución u operación de las distintas empresas que desarrollan actividades en el territorio comunal.

Para determinar las áreas expuestas a tsunamis, se consideraron tres escenarios basados en el registro histórico y en modelos elaborados por el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA): un maremoto máximo posible, maremotos mayores (por ejemplo, el ocurrido en 2010) y otros maremotos (como podrían ser los ocurridos producto del terremoto de los años 1985 y 2015); para los cuales se determinaron diferentes cotas que delimitan los distintos niveles de susceptibilidad, en los tres casos, se considera que el terremoto que genera el tsunami ocurre en la ubicación más desfavorable, muy posiblemente en las costas que se encuentran más próximas a la comuna.

Las inundaciones por anegamientos ocurren en zonas deprimidas, de baja permeabilidad, con niveles freáticos someros y un deficiente drenaje del terreno, quedando el agua atrapada en estas zonas produciendo así el anegamiento.

Las inundaciones por desborde de cauces son aquellas en las que aguas dulces anegan territorios al interior del continente. Se originan cuando ríos o esteros desbordan su cauce natural inundando las terrazas fluviales laterales o adyacentes, debido a la ocurrencia de caudales extremos.

Las zonas expuestas a inundaciones por desborde de cauce corresponden a: los cauces fluviales activos y sus llanuras de inundación, las terrazas fluviales asociadas a los cauces fluviales activos, humedales, las quebradas que podrían acumular agua en sus cauces y humedales artificiales dispuestos en estos cursos de agua.

También existen áreas expuestas a ser afectadas por procesos de licuefacción, para este efecto se consideran todas aquellas áreas costeras con presencia de sedimentos mayoritariamente de tamaño arena, pues estos sedimentos al encontrarse saturados con agua poseen un comportamiento geotécnico de líquido en el caso de existir solicitaciones sísmicas. Se consideran todos aquellos depósitos litorales y eólicos que se presentan en la zona, pues estos son propensos a la generación de licuefacción por su cercanía a un cuerpo de agua y el tamaño de sus sedimentos. Adicionalmente se consideran los sectores arenosos saturados de humedales costeros y cursos fluviales.

Uno de los factores que se hacen presentes en el territorio son las remociones en masas, en una amplia variedad de procesos que generan el movimiento, en sentido aguas abajo de los materiales que constituyen las laderas, incluyendo roca, suelo, relleno artificial o una combinación de las anteriores. El movimiento de estos materiales puede ser por caída, volcamiento, deslizamiento, propagación lateral o flujo. Para este concepto de remociones en masa se han agrupado o identificado tres partes: flujos, procesos de ladera (incluye caída y deslizamientos) y erosión acentuada. Dentro de esta misma línea existen flujos de barro y detritos que perfectamente pueden activarse en base a depósitos aluviales, fluviales y fluvio-aluviales, las zonas expuestas se delimitaron según la antigüedad de estos depósitos y la evidencia de procesos recientes incluida en la obtención de datos a partir de los antecedentes históricos.

Respecto al riesgo sísmico la comuna de Quintero se encuentra expuesta a la ocurrencia de dos tipos de sismos principales: (1) interplaca tipo *thrust* y (2) intraplaca de profundidad intermedia. La gran mayoría de estos sismos son detectables por medio de la instrumentación fija instalada, tanto por la Red Sismológica Nacional, como por otras redes sismológicas internacionales.

Respecto a riesgos antrópicos productos de la actividad industrial en la comuna de Quintero, una vez analizados los datos existentes se ha logrado determinar las actividades potencialmente contaminantes presentes en la comuna de Quintero, siendo estas las siguientes:

- Refinerías de petróleo.
- Almacenamiento de sustancias peligrosas.
- Almacenamiento de residuos peligrosos.
- Vertederos en proceso de cierres.
- Termoeléctricas.
- Industrias manufactureras potencialmente contaminadoras, donde se manipulan las sustancias peligrosas y la probabilidad de derrames, con afectación a contaminación a las personas, al aire, la tierra y los distintos cursos de agua, sean estos marítimos o lacustres.

|                                                                                  |                                    |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|
|  | Ilustre Municipalidad de Quintero. | VERSION:<br>01/23  |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA         | Página<br>10 de 43 |
|                                                                                  | Diciembre 2023.                    |                    |

- Factores de riesgos asociados al transporte de estos materiales peligrosos, por las distintas rutas y carreteras que circundan o tienen directa relación con el territorio, lo que claramente afectara negativamente el interactuar de las comunidades producto de una eventual emergencia o accidente en estas rutas.

Así se consideran los eventos de explosión, incendio y dispersión tóxica, como aquellos causantes de eventos peligrosos, y declarados con mayor recurrencia en los estudios de riesgos presentados por las empresas de la comuna de Quintero en el SEIA.

Asimismo, en el caso de un incendio mayor en un estanque de gas (GNL) el potencial para poner en peligro la seguridad pública de la comunidad vecina más próxima es de 900 metros desde los estanques. El perfil de radiación térmica para este caso resulta en 1,6 kW/m<sup>2</sup> a 830 m del estanque siniestrado, que es aceptable para los elementos más vulnerables de la comunidad según NFPA 59A. En el sector noroeste se encuentra la Península de Los Molles con acantilados en los requeridos costeros y dunas. En el sector sureste, la Cordillera de la Costa comienza con afloramientos rocosos de hasta 326 metros sobre el nivel del mar. Los estuarios, humedales, marismas y embalses abundan en esta zona debido a la mezcla de agua dulce y marina. La comuna es en su mayoría plana con pendientes menores a 15° a excepción de la península de Los Molles, campos de dunas, quebradas y el inicio de las laderas de los cerros pertenecientes a la Cordillera de la Costa. Los factores de riesgo de origen antrópico incluyen el gasoducto de Sonacol para productos limpios Quintero-Concón y el Gasoducto Quintero-Quillota desde la Terminal de Regasificación de GNL. se han determinado áreas de dispersión de productos de combustión y gases tóxicos.

La Comuna de Quintero es un área ubicada cerca de Quillota, donde se ubica la compuerta Planta Quillota de Electrogas, que conecta con el Gasoducto San Bernardo-Quillota.

La zona está en riesgo de tsunamis, inundaciones por anegamientos, desbordamientos, procesos de licuefacción, remociones en masa, riesgos sísmicos, refinerías de petróleo, almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos, rellenos sanitarios, plantas termoeléctricas e industrias manufactureras potencialmente contaminantes. Se han determinado los riesgos de explosión, incendio, dispersión tóxica e incendio mayor en tanques de gas o de almacenamiento de hidrocarburos; factores de riesgos asociados al transporte de estos materiales peligrosos, por las distintas rutas y carreteras que circundan o tienen directa relación con el territorio, lo que claramente afectara negativamente el interactuar de las comunidades producto de una eventual emergencia o accidente en estas rutas.

3. Activación del Plan Comunal de Emergencia.

La activación del Plan Comunal de Emergencia se realiza de acuerdo a los niveles de emergencia establecidos en Art. 2 de la Ley 21.364:

- **Niveles de Emergencia:** Son determinados sobre la base de la evaluación de un conjunto de factores y condiciones, tales como la extensión de la zona afectada, la cantidad de personas afectadas o potencialmente afectadas y la capacidad de respuesta de los niveles administrativos involucrados (Ver tabla N°1).

| Categoría                                                                                      | Descripción                                                                                                                                                                                                                           | Coordinación  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Emergencia Menor<br>(debe activarse cuando <u>exceda</u> las capacidades locales de respuesta) | Situación con un nivel de afectación que permite ser gestionada con capacidades comunales y, eventualmente, con refuerzos o apoyos desde otras zonas (coordinación con otras comunas), a través de una coordinación de nivel comunal. | Nivel Comunal |

| Categoría                                          | Descripción                                                                                                                                                                                                         | Coordinación                                   |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Emergencia Mayor<br>(Se activa Plan de Emergencia) | Situación con un nivel de afectación que permite ser gestionada con capacidades regionales y, eventualmente, con refuerzos o apoyos desde otras zonas, a través de una coordinación de nivel provincial o regional. | Nivel Comunal, Provincial y/o Regional         |
| Desastre.<br>(Se activa Plan de Emergencia)        | Situación con un nivel de afectación e impacto que no permite ser gestionada con capacidades regionales, y requiere refuerzos o apoyos desde otras zonas del país, a través de una coordinación de nivel nacional.  | Nivel Comunal, Provincial, Regional y Nacional |
| Catástrofe.<br>(Se activa Plan de Emergencia)      | Situación con un nivel de afectación e impacto que requiere de asistencia internacional, como apoyo a las capacidades del país, a través de una coordinación de nivel nacional.                                     | Nivel Nacional Asistencia Internacional        |

Tabla N°1: Niveles de emergencia.  
Fuente: Adaptado de Ley 21.364

**Nota: La activación del Plan Comunal de Emergencia implica la activación del respectivo Anexo - Plan por Amenaza, solo en caso de que exista este anexo, relacionado a la emergencia en curso.**

**4. Roles y Funciones.**

Los roles de los organismos que forman parte del plan se establecen en Tabla N° 2:

| Rol                   | Descripción                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mando de Autoridad    | Autoridad política encargada de facilitar y apoyar las acciones de respuesta, a través de la toma de decisiones, basadas en orientaciones del Mando Técnico y de Coordinación. |
| Mando de Coordinación | Organismo responsable de la coordinación de las instituciones y los recursos destinados para la respuesta.                                                                     |
| Mando Técnico         | Organismo técnico responsable del manejo y mando técnico de la emergencia.                                                                                                     |
| Asesor Técnico        | Organismo que de acuerdo a sus competencias técnicas entrega asesoría respecto del manejo de la emergencia.                                                                    |
| Colaborador           | Organismo que participa y contribuye en las acciones de respuesta.                                                                                                             |

Tabla N° 2: Roles de organismos que forman parte del plan.

Los roles y funciones por organismo y/o representante son los siguientes:

| Representante                                                                                  | Rol                    | Funciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alcalde/Alcaldesa<br>(Arts. 15 Ley 21.364)                                                     | Mando de Autoridad.    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Dirigir el funcionamiento del Comité y las acciones necesarias para ir en ayuda de la población afectada, dentro del marco establecido en la ley e Instrumentos de Gestión del Riesgo de Desastres vigentes y aplicando los protocolos de actuación detallados en el reglamento.</li><li>• Convocar y coordinar el apoyo de las empresas o entidades privadas que administren o provean servicios de utilidad pública o aquellos que sean esenciales para la respuesta y recuperación en la zona geográfica afectada por la misma, conforme a los instrumentos de gestión del riesgo de desastres y protocolos de actuación detallados en el reglamento, coordinando a éstos con los demás órganos del Sistema.</li><li>• Dar respuesta oportuna a la emergencia de que se trate, informando con la mayor celeridad posible a la población, de acuerdo con los protocolos y procedimientos establecidos.</li><li>• Efectuar la toma de decisiones políticas con los insumos técnicos de los servicios, dentro de los cuales están los recursos financieros o Estados de Excepción Constitucional decretados.</li><li>• Realizar las demás funciones que sean necesarias según las características, nivel de peligrosidad, alcance, amplitud, magnitud de la emergencia.</li><li>• Coordinar el plan de comunicaciones (plan de medios) en situaciones de emergencias.</li><li>• Velar por la seguridad, orden público y por el funcionamiento de las distintas redes de apoyo desplegadas desde el interior del Municipio.</li><li>• Certificar las donaciones recibidas.</li></ul> |
| Jefe/Jefa<br>Departamento de Gestión del Riesgo de Desastres Comunal (Art. 9 de la Ley 21.364) | Mando de Coordinación. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Deberá asesorar al alcalde en las reuniones que se lleven a cabo con el Comité Comunal de Gestión de Riesgos de Desastres (COGRID) y toda materia asociada a gestión de riesgos y emergencias.</li><li>• Elaborar y llevar a cabo los planes durante los eventos, con el fin de evaluar la eficiencia del Plan Comunal de Emergencia o de variables de riesgos.</li><li>• Deberá definir responsabilidades para las actividades de prevención definidas en el Plan Comunal de Emergencia.</li><li>• Informar a las autoridades de las emergencias ocurridas en el territorio aviso oportuno y veraz de la emergencia, determinar los sectores que deberán evacuarse, las zonas de seguridad a las cuales dirigirse, la coordinación en la intervención de los equipos de apoyo, determinar y avisar la vuelta a la normalidad.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Representante                                                                                                                     | Rol            | Funciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                   |                | <ul style="list-style-type: none"><li>Recopilar y realizar evaluaciones preliminares de los eventos.</li><li>Señalizar las rutas de evacuación y zonas de seguridad.</li><li>Retroalimentarse con las demás unidades pertenecientes al comité de protección civil.</li><li>Ante eventuales catástrofes deberá incorporar y coordinar a la población a las labores de rehabilitación y reconstrucción.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Jefe/Jefa de Comisaría o Tenencia de Carabineros de Chile o funcionario de mayor jerarquía en la comuna (Art. 8 de la Ley 21.364) | Mando Técnico  | <ul style="list-style-type: none"><li>Miembro activo del Comité Comunal de Gestión de Riesgos de Desastres.</li><li>Evacuación de personas que se ubiquen en áreas de riesgos o zonas de amenazas, con peligro para la vida e integridad humana.</li><li>Apoyar e integrar la conformación de Puestos de Comando Conjunto.</li><li>Asegurar y mantener el orden Público, en el proceso de evacuación.</li><li>Asegurar la integridad de áreas o infraestructura críticas</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Superintendente del Cuerpo de Bomberos o representante que éste designe (Art. 8 de la Ley 21.364)                                 | Mando Técnico. | <ul style="list-style-type: none"><li>Miembro activo del Comité Comunal de Gestión de Riesgos de Desastres.</li><li>Evacuación de personas que se ubiquen en áreas de riesgos o zonas de amenazas, con peligro para la vida e integridad humana.</li><li>Apoyar e integrar la conformación de Puestos de Comando Conjunto.</li><li>Rescate de personas atrapadas o heridas en vehículos y/o estructuras colapsadas.</li><li>Registro actualizado de medios y recursos disponibles a nivel institucional para atención de emergencias.</li><li>Disponer de unidades de combate de incendios, abastecimiento y de rescate en los Puntos de Encuentro de la Comuna.</li><li>Colaborar con las demás unidades de emergencia.</li><li>Brindar los primeros auxilios a las personas rescatadas.</li><li>Asegurar el abastecimiento de agua en los puntos de evacuación.</li></ul> |

| Representante                                              | Rol                 | Funciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Administrador Municipal                                    | Mando de Autoridad. | <ul style="list-style-type: none"><li>Será miembro titular del Comité y en su calidad de alcalde(sa) subrogante en ausencia del señor alcalde(sa) presidirá el comité, en base a todas las obligaciones que dispone el alcalde(sa).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Departamento de Salud (Municipal, S.S.V.M.Q, SAMU)         | Colaborador         | <ul style="list-style-type: none"><li>El Representante Institucional se desempeñará apoyar e integrará la conformación de Puestos de Comando Conjunto.</li><li>Brindar los primeros auxilios a las personas afectadas, como la rehabilitación de personas afectadas.</li><li>Garantizar la continuidad de los servicios médicos y el apoyo psicosocial a las personas afectadas.</li><li>Deberá proporcionar atención médica en los albergues donde hayan sido trasladados los damnificados y proporcionar información a sus familiares sobre su estado de salud.</li><li>Verificar que los albergues reúnan todas las condiciones de higienes y saneamiento básico, para la recepción de personas.</li><li>Asegurar el envío al menos de una ambulancia a cada punto de evacuación.</li><li>Evacuar y articular operativamente el hospital en el Parque Municipal con toda la logística dispuesta.</li></ul> |
| Armada de Chile.                                           | Colaborador.        | <ul style="list-style-type: none"><li>En caso de gestarse una evacuación tsunami, la Capitanía de Puerto de Quintero tendrá la misión de implementar y coordinar el sistema de alarma, a través de toques ininterrumpidos de pitos de barcos, buques y embarcaciones sueltas en la bahía.</li><li>Disponer personal de apoyo, desde mar y tierra para generar las notificaciones de alarma y la posterior evacuación de la población hacia una zona segura.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Directores de Establecimientos de Educación (Municipales y | Colaborador.        | <ul style="list-style-type: none"><li>Mantener un catastro actualizado de los establecimientos educacionales y Jardines Infantiles (Nº de matrículas, tipo de establecimiento, contactos, etc.) personas con sintomatologías asociadas a emisiones atmosféricas.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Representante                   | Rol          | Funciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Particulares Subvencionados)    |              | <ul style="list-style-type: none"><li>Coordinación sectorial con SEREMI de Educación.</li><li>Mantener informado al COGRID COMUNAL sobre los procesos de evacuación y estado de los alumnos, docentes y asistentes de la educación.</li><li>Mantener comunicación con apoderados.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                   |
| Defensa Civil Quintero          | Colaborador. | <ul style="list-style-type: none"><li>Un voluntario deberá concurrir al puesto de mando para desempeñarse como Radio Operador de Comunicaciones.</li><li>La mitad de su contingente debe acceder a la zona de seguridad Norte y otra mitad del contingente a la Zona de seguridad Sur, donde prestara el apoyo al personal de salud y en labores de evacuación a jardines infantiles.</li><li>En la zona de seguridad sur deberá instalar carpa hospital, para atención de lesionados y/o enfermos.</li></ul> |
| Cruz Roja Quintero.             | Colaborador. | <ul style="list-style-type: none"><li>Disponer de personal cuando sea necesario la constitución de albergues.</li><li>Disponer de personal para apoyo a las labores que pudiera llevar a cabo el Servicio de Salud en el punto de evacuación.</li><li>Dispondrán la constitución de tres puestos médicos de atención primaria al menos en tres puntos de encuentro.</li></ul>                                                                                                                                 |
| Policía de Investigaciones.     | Colaborador. | <ul style="list-style-type: none"><li>Disponer del uso de vehículos policiales, guiando a la población durante el proceso de evacuación y garantizando la seguridad de los ciudadanos sobre todo en los cruces de calles.</li><li>Disponer del uso de sirenas para indicar evacuación a zona segura.</li></ul>                                                                                                                                                                                                |
| Dirección de Seguridad Publica. | Colaborador. | <ul style="list-style-type: none"><li>Disponer de recursos humanos y logísticos, solicitados por el Comité de Gestión de Riesgos de Desastres.</li><li>Garantizar y mantener el orden y seguridad publica en el área rural y Loncura.</li><li>Apoyar el proceso de evacuación de personas desde zonas de peligro ante el aviso anticipado o entrega de alerta de una situación de emergencia, de igual manera garantizar el</li></ul>                                                                         |

| Representante                         | Rol          | Funciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |              | <div>correcto uso de las vías de evacuación, es decir solo uso peatonal.</div> <ul style="list-style-type: none"><li>• Informar a la Unidad de Gestión de Riesgos de Desastres, cualquier emergencia que suceda dentro de los límites de la comuna con el fin de canalizar la ayuda en base al principio del uso escalonado de recursos.</li></ul>                                                                                                          |
| Dirección de Medioambiente Municipal. | Colaborador. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Disponer de recursos humanos y logísticos, solicitados por el Comité de Gestión de Riesgos de Desastres.</li><li>• Mantener monitoreo de estaciones de mediciones ambientales existentes en la comuna.</li><li>• Mantener información directa hacia el comité, respecto a los trabajos o fiscalizaciones desarrollados por los estamentos encargados de fiscalizar el PPDA.</li></ul>                               |
| Dirección de Aseo y Ornato.           | Colaborador  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Disponer de recursos humanos y logísticos, solicitados por el Comité de Gestión de Riesgos de Desastres.</li><li>• Tener operativos los equipos y maquinarias para las labores técnicas y operativas en el proceso de mitigación, respuesta y reconstrucción.</li><li>• Mantener camiones aljibes, siempre dispuestos con suministro de agua para atender los requerimientos de la comunidad.</li></ul>             |
| Representantes del Sector Industrial. | Colaborador  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Disponer de recursos humanos, logísticos y técnicos, solicitados por el Comité de Gestión de Riesgos de Desastres.</li><li>• Disponer los equipos y maquinarias para las labores técnicas y operativas en el proceso de mitigación, respuesta y reconstrucción.</li><li>• Disponer de personal técnico para asesorar al COGRID en labores de directa relación con la actividades o procesos industriales.</li></ul> |

Tabla N° 3: Roles y funciones de organismos que forman parte del plan.

5. Comité Comunal Para la GRD en Fase de Respuesta

La constitución, composición, funcionamiento y funciones del Comité Comunal para la GRD son las siguientes:

- Constitución del Comité Comunal: La Ley 21.364 establece que el Comité Comunal se constituirá según sean las características, nivel de peligrosidad, afectación, alcance, amplitud y magnitud de la emergencia, para la planificación, dirección y coordinación intersectorial de las acciones de respuesta y recuperación, en las zonas afectadas por la emergencia.
- Composición del Comité Comunal: En las Fases de Respuesta y Recuperación estará definida por las autoridades indicadas en la amplitud del plan (capítulo N° 1.2). Considerando adicionalmente que el alcalde/alcaldesa podrá convocar al Comité Comunal, para ser oídos, a otras entidades u organismos públicos y privados con competencias técnicas que resulten estrictamente necesarias para abordar la emergencia según sean sus características, nivel de peligrosidad, alcance, amplitud y magnitud de la misma, en la forma que lo determinen los protocolos de actuación.

- **Funcionamiento del Comité Comunal:** La ley 21.364 establece lo siguiente: Jerarquía y dirección: Los comités en sus distintos niveles podrán funcionar de manera simultánea, sin perjuicio de que, a medida que la emergencia escale a un nivel superior, la dirección corresponderá a este último. Procediendo del siguiente modo:
  - Si se constituyera el Comité Comunal, Provincial, Regional y Nacional, corresponderá la dirección de la respuesta a este último.
  - Si se constituyera el Comité Comunal, Provincial y Regional, corresponderá la dirección de la respuesta a este último.
  - Si se constituyera el Comité Comunal y Provincial, corresponderá la dirección de la respuesta a este último.

**Protocolos e instrumentos:** Cada comité ejecutará las acciones que correspondan, en el marco de los protocolos e Instrumentos de GRD vigentes, respetando la jerarquía y dirección señalada.

**Solicitud de recursos y capacidades:** En caso de que el alcalde/alcaldesa constate la falta de recursos o capacidad del Comité Comunal para responder a la emergencia, solicitará al Delegado o Delegada Presidencial Provincial correspondiente, o al Delegado o Delegada Presidencial Regional si no hubiera Comité Provincial, de la forma más expedita, los medios que sean necesarios para enfrentarla. El Delegado o Delegada Presidencial Provincial o Regional, según corresponda, estará a cargo de proveer dichos recursos, bajo coordinación comunal, provincial o regional si correspondiere, cuando lo requiera la emergencia. Cabe destacar que, de manera exclusiva y única, para las provincias con asiento en la capital regional no se constituirá el Comité Provincial, asumiendo estas funciones el Comité Regional. Sin perjuicio de que las demás provincias que no tienen asiento en la capital provincial deberán convocar su respectivo Comité Provincial, de acuerdo a los procedimientos establecidos.

- **Funciones del Comité Comunal: corresponde la realización de las siguientes acciones:**
  - ❖ Coordinar intersectorialmente las acciones de respuesta y recuperación en las zonas afectadas por una emergencia.
  - ❖ Coordinar las labores necesarias para acudir en ayuda de la población afectada, facilitando la interacción entre los organismos involucrados.
  - ❖ Coordinar y disponer con las instituciones públicas y privadas, el empleo de los recursos humanos, técnicos, materiales y financieros necesarios para la atención de la emergencia, aplicando los principios de apoyo mutuo y escalabilidad.
  - ❖ Coordinar y asignar recursos para enfrentar la emergencia.
  - ❖ Mantener una estrecha coordinación y comunicación con el Comité del nivel superior que se encuentre constituido.
  - ❖ Ejecutar las tareas que encomiende el Comité Provincial o Regional en la fase de respuesta, según sea el caso, cuando este se encuentre constituido.

**5.1. Activación, Convocatoria y Auto Convocatoria.**

A partir de lo establecido en el “Instructivo de Operación y Funcionamiento” del Comité Comunal se especifica lo siguiente:

- a) **Activación:**

Esta etapa se dará en la fase de alerta, en su proceso inicial se notificará a todos los integrantes del COGRID, respecto a la condición actual de emergencia que afecta a la comuna o al territorio nacional, dicha notificación será vía mensajería a los celulares registrados. Adicionalmente se dispondrá comunicación a través del equipo VHF a todos los miembros integrantes del COGRID.
- b) **Convocatoria:**

La convocatoria se designará en el momento de la comunicación inicial de activación, bajo ese mismo criterio se definirá el punto de reunión y los miembros que deben asistir a la convocatoria, en base al tipo de emergencia y la capacidad de actuación de cada institución.

- c) **Auto Convocatoria:**  
La autoconvocaría se dará cuando exista un sismo de mayor intensidad con activación de amenaza por alerta de tsunami (ya sea de campo cercano o lejano), evacuación preventiva.  
Por procedimiento de activación consignado en los Planes Específicos por Variables de Riesgos.  
También se considerará una auto convocatoria en caso de un evento súbito o destructivo y que genere conmoción pública, debiendo concurrir al centro de operaciones, sin mediar aviso de convocatoria.

5.2. Centro de Operaciones.

Los centros de operaciones principal y alternativo del Comité Comunal definidos en este plan, cuentan con capacidades que permiten realizar las sesiones, monitorear y gestionar las emergencias en desarrollo y coordinar el sistema en su conjunto.

El Centro de Operaciones Principal estará ubicado en el Colegio Don Orione calle Luis Orione N° 702 Quintero.

El Segundo Centro de Operaciones, lado norte operara en el Parque Municipal Luisa Sebiré de Cousiño, en Avenida Francia N°119 Quintero.

El Tercer Centro de Operaciones, operara en avenida Brisas Marinas, sitio N° 11 Loncura, (frente a la cooperativa de agua) establecido como una zona de seguridad, donde se dispondrán todos los equipos municipales y jardines infantiles, junto al personal de Salud de la Posta de Loncura y todas las personas que estén en una condición de riesgos.

El Cuarto Centro de Operaciones Rural, operará en el sector Alto de Mantagüa en el exterior del sector denominado Resort Alto Mantagüa, en dicho punto se dispondrá una zona de reunión o punto de encuentro con el fin de coordinar los procesos tendientes a generar atención médica y disponer de procesos de coordinación y comunicación con los niveles comunales inicialmente.

5.3. Acciones del Comité Comunal.

Los procesos generales ejecutados por el Comité Comunal, para la gestión de respuesta a emergencias son los siguientes:

- a) **Levantamiento de información y evaluación de necesidades:**  
Acción que es realizada por la comuna, a partir del levantamiento de información y evaluación de necesidades, mediante informe ALFA, este levantamiento es puesto a disposición del Comité Comunal y enviado a la respectiva Delegación Presidencial Provincial (exceptuando las provincias con asiento en la capital regional), la que a su vez remite la información a la Unidad Regional de Alerta Temprana para su consolidación y gestión respectiva. El levantamiento de información y evaluación de necesidades que se realiza en el territorio, es complementado por las instituciones y organismos pertenecientes al Comité Comunal.  
Es relevante que el levantamiento de información en el territorio considere la situación de las mujeres, hombres, niños, niñas, adolescentes, personas con discapacidad y personas mayores, datos desagregados por sexo y rango etario, entre otra información importante de levantar del sector afectado por la emergencia.
- b) **Priorización de las acciones de respuesta:**  
Se establecen a partir de la evaluación de la afectación y daños provocados, la definición de requerimientos y disponibilidad de recursos y capacidades. Considerando la evaluación y priorización de acciones para personas que se encuentren en lugares de difícil acceso, personas en situación de discapacidad, personas mayores, entre otros. Adicionalmente, se debe considerar la evaluación de la afectación en animales (mascotas y animales de compañía, traspato, producción y fauna silvestre).

- c) **Decisiones para la atención de la emergencia y la reevaluación y readecuación de las decisiones adoptadas, para mejorar la intervención:**  
Considera la asignación de responsables y plazos, la activación y despliegue de recursos y capacidades para la coordinación de las acciones de respuesta, como base para la reevaluación y readecuación de éstas (en caso de que se evalúe necesario). Las acciones deben considerar un enfoque de inclusión y no discriminación. La reevaluación debe comprender las distintas capacidades, necesidades y vulnerabilidades de las personas afectadas.
- d) **Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación:**  
Se contempla como un proceso constante, que permite disminuir los niveles de incertidumbre en la población, respecto de la coordinación de acciones de respuesta que realiza el Comité Comunal y los organismos de respuesta. Se deben considerar canales de comunicación inclusivos y en distintos formatos.

Esquema de procesos del Comité Comunal para la GRD:

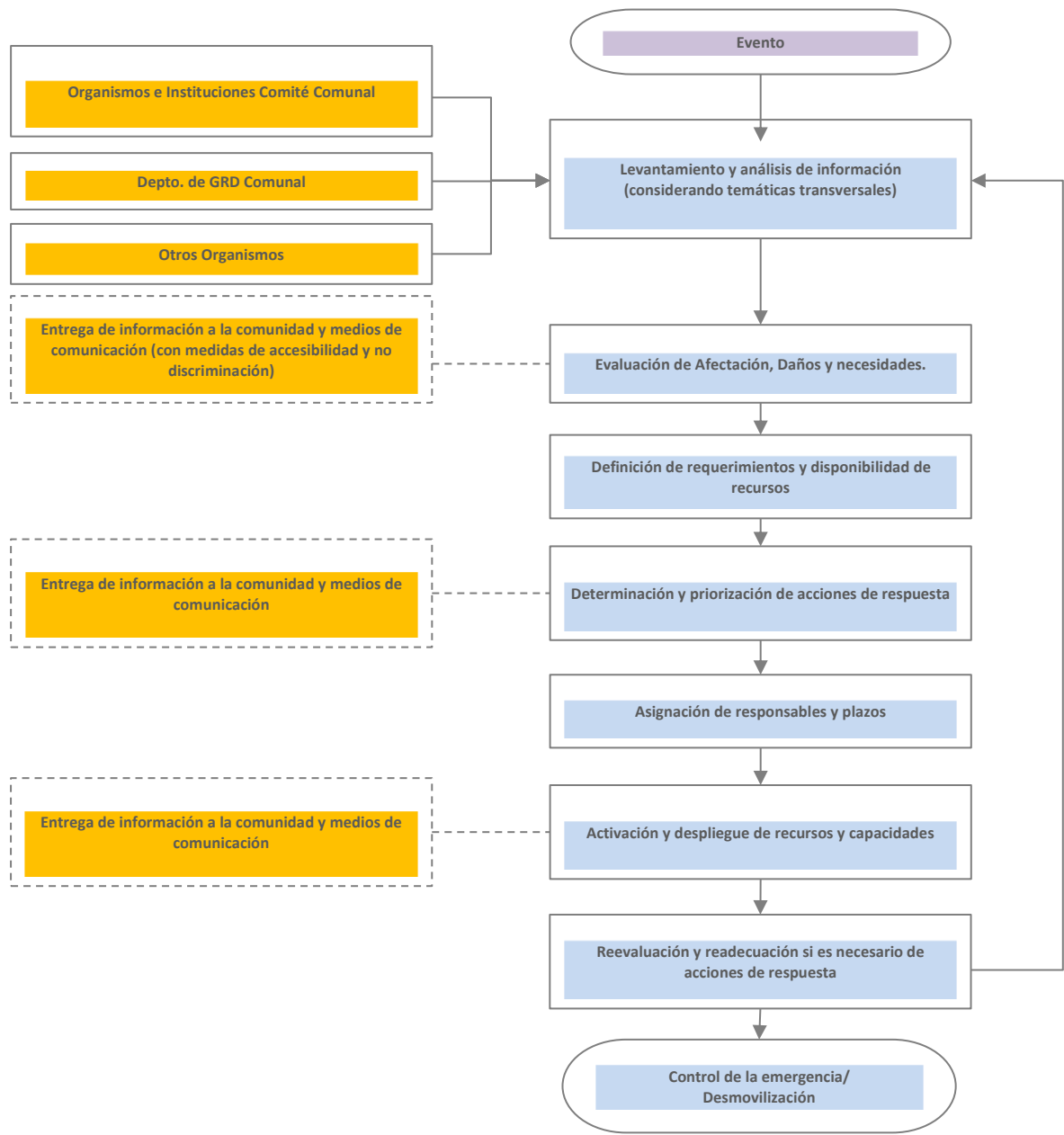


Figura N° 1: Diagrama de Flujo de Procesos Comité Comunal  
Fuente: Adaptado del Plan Nacional de Emergencia.

6. Coordinación - Procesos de la Fase de Respuesta.

Se establece la coordinación de acciones del plan basado en los Procesos de la Fase de Respuesta representados a través del siguiente esquema:

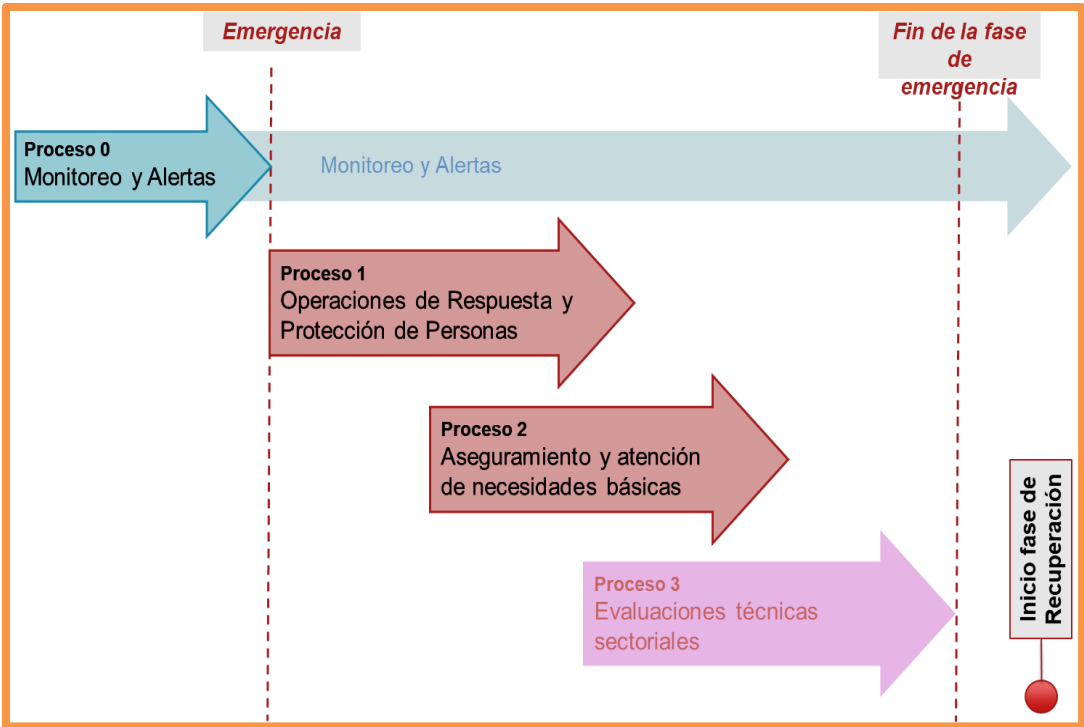


Figura N° 2: Esquema de Procesos de Gestiones de Respuesta.  
Fuente: Adaptado de Metodología de Levantamiento de Capacidades Sectoriales para la Respuesta a Emergencias (2017).

Los Procesos de la Fase de Respuesta son los siguientes:

| Proceso                                                         | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proceso 0:<br>Alerta y Monitoreo                                | Proceso que agrupa una serie de acciones tendientes a realizar la coordinación con los organismos técnicos para el monitoreo de la amenaza, de acuerdo a la amplitud y cobertura de la amenaza identificada, recopilación de informes y antecedentes técnicos, evaluación temprana de la evolución del evento para alertar al SINAPRED (dado el sustento de una alerta técnica), reaccionar en caso de una inminente ocurrencia del evento destructivo (y derivados del evento principal si procede) y disponer de recursos adicionales en caso de declararse una alerta.<br>Nota: Para el caso del nivel comunal corresponde a la definición de acciones a realizar, de acuerdo al tipo de alerta declarada por el SENAPRED. |
| Proceso 1:<br>Operaciones de Respuesta y Protección de Personas | Acciones y gestiones, principalmente operativas (incluyendo en terreno) que apuntan al resguardo y protección de la vida de las personas; y dependiendo del tipo de emergencia, su respectiva atención y control. También incorpora las instrucciones para el rescate de mascotas y animales de compañía, entre otros aspectos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Proceso                                                        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proceso 2:<br>Aseguramiento y atención de necesidades básicas. | Acciones de atención a la población, bienes y medios de vida afectados, en cuanto a suplir sus necesidades básicas, levantamiento de necesidades especiales y prevención de nuevos riesgos asociados al evento destructivo, entre otros aspectos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Proceso 3:<br>Evaluaciones técnicas sectoriales.               | Acciones de asesoría técnica especializada y sectorial respecto de las condiciones sociales, económicas, ambientales, de la población, infraestructura crítica y medios de vida comprometidos en el área afectada, que permitirán la realización de diagnósticos y evaluaciones sectoriales, en tiempos previamente definidos. Por otra parte, se considera la coordinación del apoyo técnico, social, psicológico, económico, etc. para que la comunidad afectada pueda transitar al restablecimiento de las condiciones de habitabilidad y el funcionamiento básico de su entorno, migrando gradualmente a la etapa de rehabilitación.<br>Nota: Para el caso del nivel comunal estas acciones se ejecutarán de acuerdo a lo establecido en los planes provinciales, regionales y nacional de emergencia. |

Tabla N° 4: Procesos de la Fase de Respuesta.  
Fuente: Adaptado de Metodología de Levantamiento de Capacidades Sectoriales para la Respuesta a Emergencias (2017)

**Nota:** Los procesos de la Fase de Respuesta no ocurren necesariamente en la realidad de manera secuencial, de acuerdo a lo presentado en el plan. Su representación gráfica es solo esquemática y para ejemplificar los procesos.

Para un adecuado desarrollo de los procesos de la Fase de Respuesta se definen los flujos de comunicación, información a la comunidad y medios de comunicación, y el Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades:

- Flujos de comunicación:** A partir de un esquema simplificado se definen los flujos de comunicación por nivel territorial de los organismos que forman parte de este plan y las estructuras de coordinación establecidas para la respuesta.
- Información a la comunidad y medios de comunicación:** Como parte de las responsabilidades de las autoridades del nivel comunal este plan establece la entrega de información útil, oportuna, coherente, accesible, progresiva en el tiempo y técnicamente validada, por los organismos con competencia técnica en la materia, durante toda la emergencia a la comunidad y medios de comunicación, de acuerdo a las decisiones, prioridades y compromisos adoptados en el Comité Comunal.
- Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades:** Establece los instrumentos necesarios para el levantamiento y evaluación de daños y necesidades de la comunidad afectada por una emergencia. Uno de los principales instrumentos corresponde al informe ALFA que es de aplicación comunal y corresponde a información preliminar de la afectación en una emergencia. Un segundo instrumento corresponde a la Ficha Básica de Emergencia (FIBE) que recopila información detallada e individualizada de las personas afectadas de un grupo familiar, esta información es levantada en coordinación sectorial con el Ministerio de Desarrollo Social y Familia (FIBE) (este punto es detallado en el capítulo 6.2).

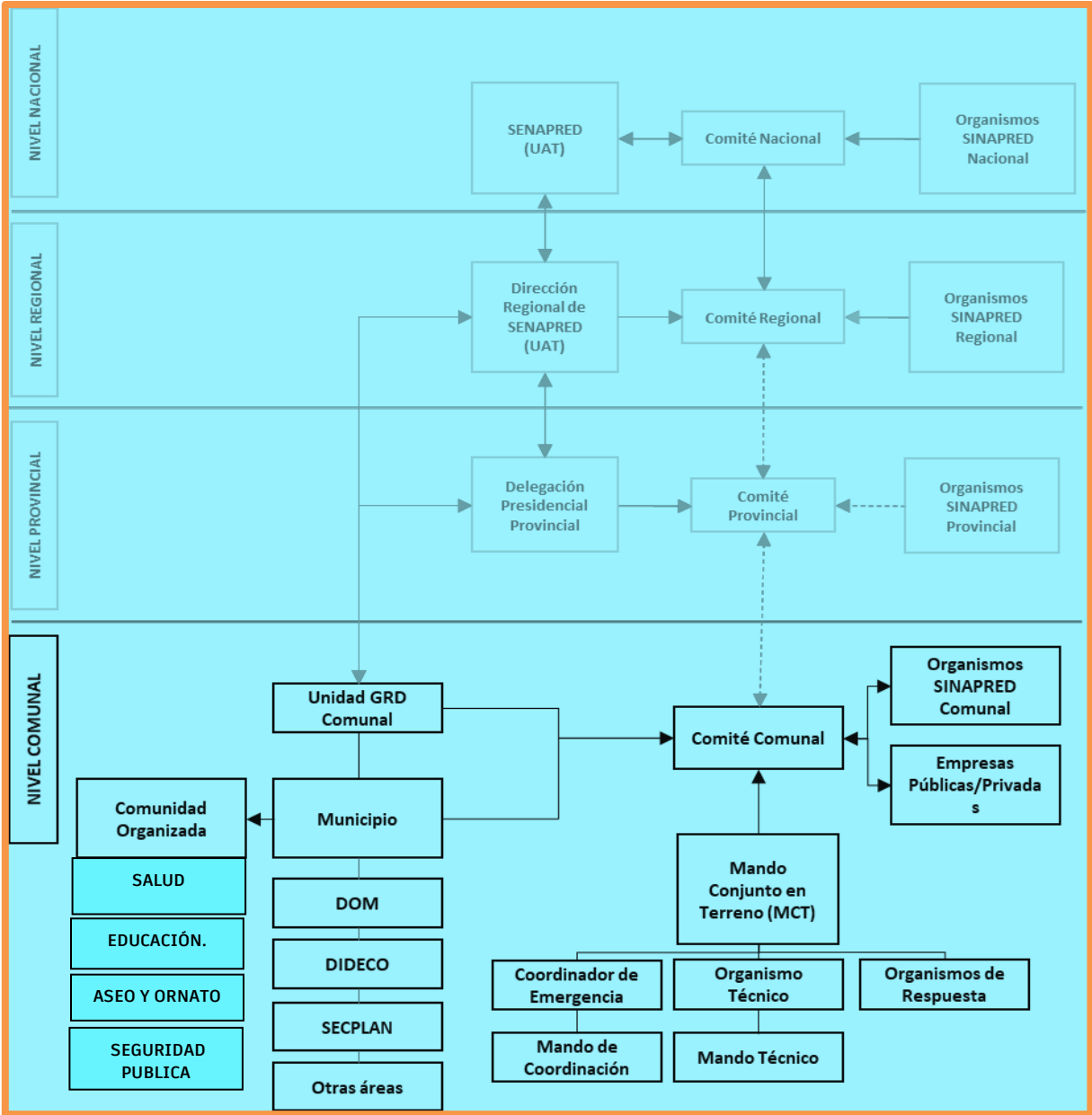
**6.1. Comunicación e Información.**

La comunicación e información constituye una parte fundamental a ejecutar como parte de los procesos de la Fase de Respuesta. Los flujos de comunicación entre los organismos, estructuras del sistema y niveles territoriales, contribuyen a una adecuada gestión de la emergencia. Por otra parte, la entrega de información clara, precisa, objetiva e inclusiva a la comunidad y medios de comunicación constituyen parte fundamental de la responsabilidad del municipio y de las autoridades respectivas.

**6.1.1. Flujos de Comunicación para la Coordinación de la Respuesta.**

El presente plan contempla los flujos de comunicación para la coordinación de las acciones de respuesta y las estructuras del SINAPRED de nivel comunal y las áreas del municipio que participan y/o apoyan en la respuesta.

A nivel comunal los organismos e instituciones del Sistema Comunal mantienen flujos de comunicación e información hacia el Comité Comunal, entregando información técnica de las acciones de respuesta en desarrollo, capacidades, recursos involucrados, decisiones y requerimientos, entre otros. A su vez el Comité Comunal mantiene flujos de comunicación e información bidireccional con el Comité Provincial, con relación a las decisiones adoptadas, acciones en curso y directrices, entre otros. Por otra parte, el levantamiento de información, evaluación de daños y necesidades (con apoyo de los instrumentos normalizados Plan DEDO\$), es consolidado por la Unidad de GRD Comunal, que mantiene flujos de comunicación e información con la Unidad de GRD Provincial. Existe un vínculo entre el Comité Comunal y la Unidad de GRD Comunal, toda vez que es responsabilidad de esta última sea consolidar e informar hacia el nivel provincial. Asimismo, el Nivel Comunal puede interactuar de manera directa con la UAT para facilitar el flujo de información y la solicitud de recursos.



Información a la Comunidad y Medios de Comunicación.

La información a la comunidad y medios de comunicación debe ser validada por los organismos que tienen competencia directa respecto del incidente o evento acontecido; oportuna en relación con la disponibilidad de ésta, para una adecuada toma de decisiones; y progresiva en el tiempo, en relación con la evolución del evento o incidente y las acciones de respuesta adoptadas. Considerando lo anterior, la definición de la información está sujeta a los siguientes parámetros:

- **Temporalidad:**  
Este parámetro está directamente asociado a la información disponible, de acuerdo con los tiempos en que se desarrolla el evento o incidente. La información se entregará de manera secuencial:
- **De manera preliminar:**  
Se deberá entregar información del tipo de evento o incidente y su ubicación geográfica aproximada.

- La afectación aproximada a personas, evaluación preliminar de daños a infraestructura crítica, continuidad de servicios básicos y cursos de acción en desarrollo.
- Mayor detalle de la afectación a personas, evaluación de daños a viviendas e infraestructura crítica, continuidad de servicios básicos, cursos de acción en desarrollo y recomendaciones de seguridad a la población.
- Información consolidada de la afectación a personas, evaluación de daños a viviendas e infraestructura crítica, restablecimiento de servicios básicos, medidas de rehabilitación y recomendaciones de seguridad a la población.

Los tiempos de entrega de información se limitan específicamente a la activación de protocolos y/o procedimientos de información pública establecidos para estos efectos. La primera información corresponde a un reporte o informe (emitido de acuerdo con protocolo y/o procedimiento) del evento o incidente. Posteriormente se emitirán reportes o comunicados de prensa, sujetos a la disponibilidad y análisis de información.

La recopilación de datos e información debe emanar de organismos, instituciones y/o empresas, entre otros, que formen parte del SCPC y que puedan entregar información validada y confiable.

• **Vocería Nivel Comunal:** Corresponde a la definición del representante que entregará la información a la comunidad y medios de comunicación. De manera general, la información será entregada por el Alcalde (sa) de la Comuna, Jefe del Departamento de Gestión de Riesgos de Desastres de la comuna de Quintero y complementada por organismos técnicos; con el objetivo de mantener una vocería integrada, la información difundida responde a las decisiones, acuerdos y compromisos establecidos en el Comité. De igual manera, para mantener una coherencia en la difusión de la información, las vocerías sectoriales deben alinearse a las decisiones adoptadas en el Comité.

• **Medio de difusión:**  
El medio de difusión de la información debe ser redundante, a través reportes y/o informes publicados en portal web de la Municipalidad de Quintero, y/o de organismos autorizados para la publicación de este tipo de información u otro medio de difusión oficial disponible; puntos de prensa e información publicada en redes sociales. Los medios de difusión se limitan específicamente a la activación de protocolos y/o procedimientos de información pública establecidos para estos efectos.

En el presente plan la información a la comunidad y medios de comunicación se establece de la siguiente manera:

| Formato                                                             | Descripción                                                                                                                                                                                                                                              | Responsable                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Publicación en canales de RRSS oficiales del municipio de Quintero. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Información validada que se entrega de manera periódica durante el desarrollo de la emergencia.</li></ul>                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Equipo de comunicaciones del municipio.</li></ul>                                                                         |
| Vocería y punto de prensa                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Vocerías y puntos de prensa para la entrega de información por parte de las autoridades durante el desarrollo de la emergencia, puede ser efectuado desde el puesto de mando, COGRID u otra instancia.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Vocero. Alcalde/Alcaldesa (o en quien delegue).</li><li>• Coordinación. Equipo de comunicaciones del municipio.</li></ul> |

| Formato              | Descripción                                                                                                                               | Responsable                                                                             |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Comunicado de Prensa | <ul style="list-style-type: none"><li>Información consolidada de la emergencia, afectación y sus cursos de acción establecidos.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Equipo de comunicaciones del municipio.</li></ul> |

Tabla N° 5: Información a la Comunidad y Medios de Comunicación.

La información a la comunidad y medios de comunicación se esquematiza de la siguiente manera:

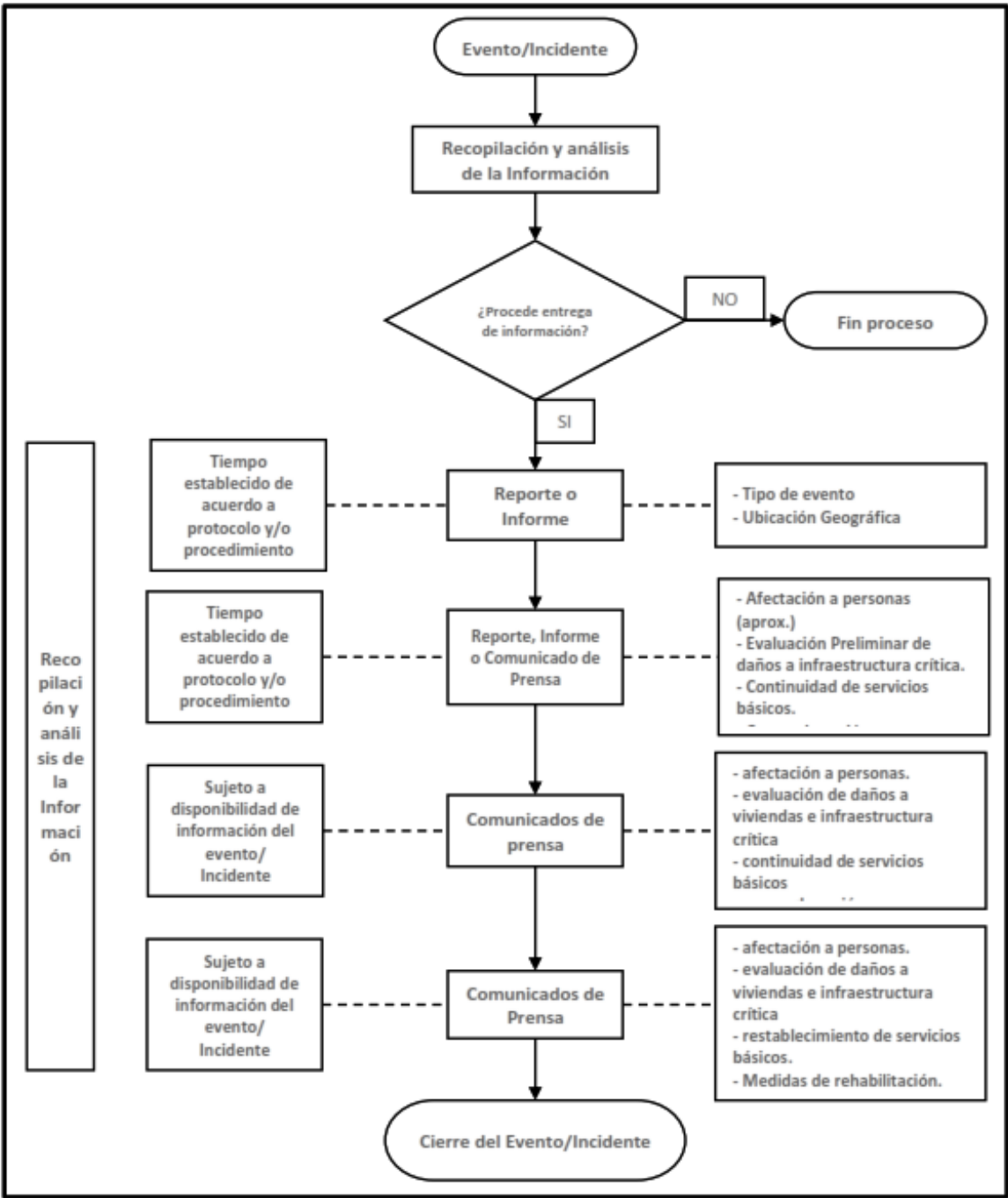


Figura 07: Modelo de la gestión de la información  
Fuente: Elaboración propia.

6.2. Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades

Al igual que la comunicación e información, el Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades constituye una parte fundamental de la gestión del nivel comunal como parte de los Procesos de la Fase de Respuesta. El Plan Nacional de Emergencia vigente, establece los siguientes instrumentos para la evaluación de daños y necesidades:

6.2.1. Informe ALFA.

Los informes ALFA son elaborados por la comuna en el primer momento de la emergencia, para el registro de información preliminar y complementaria, útil para la toma de decisiones, en especial las necesidades de la población. Su formato permite registrar la identificación del evento y la evaluación de necesidades.

Una vez realizado el levantamiento de necesidades mediante informe ALFA por parte del municipio, es remitido a la Delegación Presidencial Provincial respectiva, para su revisión y recopilación. Adicionalmente, la Delegación Presidencial Provincial y/o la Dirección Regional del SENAPRED, podrá solicitar la Ficha Básica de Emergencia FIBE, cuando se requiera contar con antecedentes detallados para la entrega de recursos.

De acuerdo a lo establecido en la regulación del procedimiento de solicitud de recursos de emergencia, las Delegaciones Presidenciales Provinciales o Regionales pueden realizar el levantamiento de necesidades a través del informe ALFA.

Cabe tener presente que los recursos para atender la emergencia, dispuestos por los niveles superiores, se canalizan siempre hacia el nivel comunal.

Nota: En el caso de los municipios que forman parte de las provincias con asiento en la capital regional el informe ALFA (y FIBE si corresponde) deberá ser remitido a la Delegación Presidencial Regional respectiva.

6.2.2. Ficha Básica de Emergencia FIBE.

La Ficha Básica de Emergencia (FIBE) corresponde al instrumento de catastro que se aplica en terreno en la o las áreas afectadas como consecuencia de una emergencia, para identificar en detalle, individualizando a cada persona afectada de un grupo familiar. El propósito de este instrumento es levantar de forma normalizada el proceso de identificación de daños en personas, bienes y la satisfacción de necesidades mínimas que permitan superar la situación, ante la ocurrencia de una emergencia. Este instrumento constituye un levantamiento detallado que puede complementar la información levantada mediante el respectivo Informe ALFA.

Su aplicación podrá ser solicitada por la Delegación Presidencial Provincial y/o Dirección Regional del SENAPRED, cuando se requiera contar con antecedentes más detallados para la entrega de un recurso en específico.

A nivel comunal, es la municipalidad la que debe desplegar las acciones necesarias para el levantamiento de la información de cada persona afectada (de modo individual o si integra un grupo familiar) a través de la FIBE.

6.3. Proceso 0: Alerta y Monitoreo.

6.3.1. Acciones del Nivel Comunal de acuerdo al tipo de Alerta.

El Sistema Nacional de Alertas (SNA) vigente se define en el Plan Nacional Emergencia, estableciendo los tipos de alertamiento: Alerta Verde - Temprana Preventiva, Amarilla y Roja, de acuerdo a la definición de su amplitud y cobertura.

De acuerdo al tipo de alerta cuya cobertura abarca a la comuna, se definen las siguientes acciones y responsables:

| Tipo Alerta                 | Acciones a Realizar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Responsable (s)                                                                                                                 |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verde – Temprana Preventiva | <ul style="list-style-type: none"><li>Reforzar el monitoreo con enlaces territoriales (provinciales y comunales) y sectoriales en las zonas con alta probabilidad de ocurrencia y/o riesgo.</li><li>Convocar a COGRID Comunal y/o Mesa Técnica en caso de ser necesario para gestionar acciones preventivas.</li><li>Gestionar stock crítico de elementos de ayuda humanitaria.</li></ul> | Alcaldía.<br>Unidad de Gestión de Riesgos de Desastres.<br>Comité Comunal para la Gestión de Riesgo.                            |
|                             | <ul style="list-style-type: none"><li>Identificar áreas prioritarias de protección.</li><li>Identificar áreas de riesgos. Identificar brechas y capacidades comunales e interinstitucionales disponibles.</li></ul>                                                                                                                                                                       | Alcaldía.<br>Unidad de Gestión de Riesgos de Desastres.<br>Comité Comunal para la Gestión de Riesgos.                           |
|                             | <ul style="list-style-type: none"><li>Difundir Alerta Temprana Preventiva a las Autoridades y SINAPRED.</li><li>Difundir informes técnicos de SENAPRED y Organismos Técnicos.</li><li>Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación.</li></ul>                                                                                                                           | Alcaldía.<br>Dpto. de Gestión de Riesgos de Desastres.<br>Comité Comunal para la Gestión de Riesgo.<br>Equipo Técnico Asesor.   |
| Amarilla                    | <ul style="list-style-type: none"><li>Ejecución de medidas de respuesta, para el control del evento en curso en base a la amplitud y cobertura de la alerta.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                    | Alcaldía.<br>Dpto. de Gestión de Riesgos de Desastres.<br>Comité Comunal para la Gestión de Riesgo.<br>Fuerzas Armadas Comunes. |
|                             | <ul style="list-style-type: none"><li>Convocatoria a COGRID Comunal, Provincial, Regional o reunión de coordinación en el puesto de mando unificado. (sujeta a evaluación de la Autoridad, con base a los antecedentes técnicos).</li></ul>                                                                                                                                               | Delegado Presidencial Regional /Provincial<br>Alcaldes en coordinación con SENAPRED y/o Jefe del Dpto. de GRD Comunal.          |
|                             | <ul style="list-style-type: none"><li>Alistamiento general y/o movilización de los recursos requeridos.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         | Alcaldía.<br>Dpto. de Gestión de Riesgos de Desastres.<br>Comité Comunal para la Gestión de Riesgo.                             |

| Tipo Alerta | Acciones a Realizar                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Responsable (s)                                                                                                                                                        |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <ul style="list-style-type: none"><li>Gestión de recursos adicionales en base a los protocolos establecidos. Velar por la conformación de un Puesto de Mando Unificado.</li><li>Reforzar el monitoreo de las condiciones de riesgos y asegurar el buen funcionamiento de los sistemas de telecomunicaciones.</li></ul> | Fuerzas Armadas de Orden y Seguridad.<br>Equipo Técnico Asesor.                                                                                                        |
|             | <ul style="list-style-type: none"><li>Difundir Alerta Amarilla a las Autoridades Y COGRID.</li><li>Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación.</li></ul>                                                                                                                                           | Alcaldía.<br>Dpto. de Gestión de Riesgos de Desastres.<br>Comité Comunal para la Gestión de Riesgo.<br>Fuerzas Armadas de Orden y Seguridad.<br>Equipo Técnico Asesor. |
| Roja        | <ul style="list-style-type: none"><li>Fortalecimiento de las medidas de respuesta para el control de la emergencia, desastre o catástrofe.</li></ul>                                                                                                                                                                   | Alcaldía.<br>Dpto. de Gestión de Riesgos de Desastres.<br>Comité Comunal para la Gestión de Riesgo.<br>Fuerzas Armadas de Orden y Seguridad.<br>Equipo Técnico Asesor. |
|             | <ul style="list-style-type: none"><li>Convocatoria COGRID Comunal, o reunión de coordinación en el puesto mando unificado. (Según la evaluación de la Autoridad presente con base a los antecedentes técnicos)</li></ul>                                                                                               | Alcaldía.<br>Dpto. de Gestión de Riesgos de Desastres.<br>Comité Comunal para la Gestión de Riesgo.<br>Fuerzas Armadas de Orden y Seguridad.<br>Equipo Técnico Asesor. |
|             | <ul style="list-style-type: none"><li>Ejecución proceso de evacuación (de acuerdo con análisis técnico) Activación de Sistema Alerta de Emergencias (SAE)</li></ul>                                                                                                                                                    | Alcaldía.<br>Dpto. de Gestión de Riesgos de Desastres.<br>Comité Comunal para la Gestión de Riesgo.<br>Fuerzas Armadas de Orden y Seguridad.<br>Equipo Técnico Asesor. |
|             | <ul style="list-style-type: none"><li>Habilitación de Albergues, Centros de Acopio y otros recintos necesarios para entregar la ayuda humanitaria. (En caso de ser requeridos)</li></ul>                                                                                                                               | Alcaldía.<br>Dpto. de Gestión de Riesgos de Desastres.<br>Comité Comunal para la Gestión de Riesgo.<br>Equipo Técnico Asesor.                                          |
|             | <ul style="list-style-type: none"><li>Movilizar, gestionar recursos y capacidades adicionales en</li></ul>                                                                                                                                                                                                             | Alcaldía.<br>Dpto. de Gestión de Riesgos de Desastres.                                                                                                                 |

| Tipo Alerta | Acciones a Realizar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Responsable (s)                                                                                                               |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | base a los protocolos establecidos. <ul style="list-style-type: none"><li>Gestión de organizaciones de voluntariado de la sociedad civil.</li><li>Asegurar la conformación de un Puesto de Mando Unificado.</li><li>Reforzar el monitoreo de las condiciones de riesgos y asegurar el buen funcionamiento de los sistemas de telecomunicaciones.</li></ul> | Comité Comunal para la Gestión de Riesgo.<br>Equipo Técnico Asesor.                                                           |
|             | <ul style="list-style-type: none"><li>Difunde y entrega Alerta Roja a las Autoridades y SINAPRED.</li><li>Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación</li></ul>                                                                                                                                                                         | Alcaldía.<br>Dpto. de Gestión de Riesgos de Desastres.<br>Comité Comunal para la Gestión de Riesgo.<br>Equipo Técnico Asesor. |

Tabla N° 6: Acciones a nivel comunal de acuerdo al tipo de alerta.  
Fuente: Adaptado del Plan Nacional de Emergencia

6.3.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo

Las acciones específicas del Proceso 0 – Alerta y Monitoreo son las siguientes:

| Acciones                                                   | Descripción                                                                                    | Responsable (s)       |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Difundir avisos/alertas/alarmas al SINAPRED nivel Comunal. | Se debe hacer difusión de manera efectiva al Comité Comunal de Gestión de Riesgos de Desastres | Jefe(a) DGRD.         |
| Comprobar disposición de stock crítico.                    | Se debe verificar de manera periódica los inventarios de stock críticos.                       | DGRD, DIDECO.         |
| Alertamiento a la población.                               | Generar la alerta eficiente y adecuada.                                                        | DGRD, Comunicaciones. |
| Reforzar el monitoreo.                                     | Mantener un monitoreo permanente de los puntos críticos o zonas afectadas.                     | COGRID, DGRD.         |

| Acciones                                                                                                | Descripción                                                                                                                        | Responsable (s)                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Activar plan de emergencia y anexo respectivo por amenaza si existe.                                    | Generar la activación del plan en base a la variable que nos afecte.                                                               | Alcalde(sa), Jefe DGRD, COGRID.     |
| Levantar, recopilar y evaluar situación en terreno.                                                     | Mantener una acción real y efectiva en terreno con los distintos estamentos integrantes del sistema comunal de protección civil.   | COGRID, JEFE DGRD.                  |
| Sistematizar información preliminar del evento.                                                         | Se debe manejar una información inicial clara y real, respecto a la situación real de la emergencia.                               | Jefe DGRD.                          |
| Convocar Comité Comunal.                                                                                | Ante una necesidad de organización y gestión de la emergencia se debe convocar al COGRID Comunal.                                  | Alcalde (sa)                        |
| Elaborar informes ALFA en caso de afectación.                                                           | Se debe realizar la cuantificación de daños y afectaciones a la infraestructura pública o privada, respaldado a través de un ALFA. | JEFE DGRD                           |
| Determinar áreas de afectación (según tipo de amenaza).                                                 | Se debe mantener un monitoreo real de las afectaciones producto de una emergencia, afectación y proyecciones de la misma.          | Jefe DGRD, SECPLA, DOM              |
| Ejecutar estrategia comunicacional para entrega de información a la comunidad y medios de comunicación. | Mantener procesos de comunicación permanente, a través de acciones de difusión de la información, por parte del municipio.         | Alcalde, Jefe DGRD, Comunicaciones. |
| Determinar cursos de acción de organismos del nivel comunal.                                            | Establecer responsabilidades y cursos de acción que deben desarrollar cada integrante del Sistema Comunal de Protección Civil.     | COGRID, Jefe DGRD                   |

Tabla N° 7: Acciones y responsables del Proceso O – Alerta y Monitoreo.

6.4. Proceso 1: Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.

Este punto define las estructuras que participan en este proceso y que deben coordinarse en el nivel comunal:

- Comité Comunal para la GRD en la fase de respuesta y rehabilitación: Estructura de coordinación, definida por ley, con función operativa, para la priorización de requerimientos del Mando Conjunto en Terreno y niveles territoriales afectados por la emergencia.
- UAT Regionales: Estructura que coordina acciones de apoyo a la respuesta, consolida y emite información relacionada a la emergencia (informes, alertas, etc.), entre otras funciones.
- Mando Conjunto en Terreno (MCT): Estructura de coordinación de acciones de respuesta en terreno, constituida en un puesto de mando, que puede ser integrado por los mandos de Autoridad, Coordinación y Técnico, este último de acuerdo a la amenaza abordada por el plan en sus anexos.

Las acciones específicas del Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas son las siguientes:

| Acciones                                                                                             | Descripción                                                                                                                                              | Responsable (s)      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Levantamiento de información de la afectación y acciones de respuesta en curso.                      | Mantener un levantamiento de información actualizada de la afectación y acciones desarrolladas en el terreno.                                            | Alcalde(sa), COGRID. |
| Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo a la emergencia. | Establecer criterios de prioridades respecto a los procesos de atención de la emergencia, con los recursos disponibles.                                  | Alcalde(sa), COGRID. |
| Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.                                               | Si las capacidades en cuanto a recursos son deficientes, generar una solicitud de recursos al nivel regional.                                            | Alcalde(sa), COGRID. |
| Convocatoria del Comité Comunal.                                                                     | Ante una necesidad de organización y gestión de la emergencia se debe convocar al COGRID Comunal.                                                        | Alcalde (sa)         |
| Elaboración de informes ALFA.                                                                        | Se debe realizar la cuantificación de daños y afectaciones a la infraestructura privada, respaldado a través de un ALFA y ser enviado al nivel regional. | Jefe DGRD            |

| Acciones                                                                                      | Descripción                                                                                                                                                                                               | Responsable (s)      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Activación de proceso de evacuación (si aplica de acuerdo al tipo de emergencia).             | De acuerdo a los análisis de los equipos técnicos, autoridades; si se establece una evacuación con el fin de establecer la reducción del riesgo y garantizar la protección de las personas.               | Alcalde(sa), COGRID. |
| Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.                                  | Mantener una coordinación permanente con los integrantes del Sistema Comunal de Protección Civil en las acciones de rescate.                                                                              | Alcalde(sa), COGRID. |
| Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía.                                       | Mantener una coordinación permanente con los integrantes del Sistema Comunal de Protección Civil en las acciones de rescate, incluyendo a los animales de rescate o de compañía, como acción prioritaria. | Alcalde(sa), COGRID. |
| Apoyo a servicios críticos de salud.                                                          | Mantener un monitoreo y apoyo permanente a los servicios críticos en el desarrollo de la emergencia.                                                                                                      | Alcalde(sa), COGRID. |
| Activación y coordinación equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna. | Generar la coordinación y activación de los equipos de voluntarios y ONGs, en proceso de apoyo en las labores humanitarias.                                                                               | Alcalde(sa), COGRID. |

Tabla N° 8: Acciones y Responsables del Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.

6.5. Proceso 2: Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

Las acciones específicas del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas son las siguientes:

| Acciones                                                               | Descripción                                                                                                                                                        | Responsable (s)        |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Evaluar daños y necesidades producto de la emergencia.                 | Evaluar de manera efectiva, daños y necesidades, producto de la emergencia.                                                                                        | Alcalde(sa), COGRID.   |
| Elaboración de informes ALFA.                                          | Se debe realizar la cuantificación de daños y afectaciones a la infraestructura pública o privada, respaldado a través de un ALFA y ser enviado al nivel regional. | Jefe DGRD              |
| Aplicación de FIBE.                                                    | Se debe realizar la cuantificación de daños y afectaciones a la infraestructura de las familias afectadas por la acción de la emergencia.                          | DIDECO                 |
| Convocatoria del Comité Comunal.                                       | Ante una necesidad de organización y gestión de la emergencia se debe convocar al COGRID Comunal.                                                                  | Alcalde (sa)           |
| Solicitud de restablecimiento de servicios Básicos en zonas afectadas. | Se debe mantener un monitoreo permanente y eficiente con las empresas de servicios básicos, con el fin de garantizar la reposición de los servicios básicos.       | Alcalde(sa), Jefe DGRD |
| Solicitud de restablecimiento de telecomunicaciones.                   | Se debe mantener un monitoreo permanente y eficiente con las empresas de telecomunicaciones, con el fin de garantizar la reposición de los servicios básicos.      | Alcalde(sa), Jefe DGRD |

| Acciones                                                                                                                                                                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                           | Responsable (s)                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Adquirir/recepcionar, almacenar y distribuir agua potable, alimentos y abrigo, entre otros.                                                                                        | Mantener un stock disponible de agua, alimentos y ropa de abrigo, en un lugar eficiente y adecuado para su conservación.                                                                                                                                              | Alcalde(sa), Jefe DGRD, DIDECO.                          |
| Solicitud de coordinación de acciones para el orden público en zonas afectadas por la amenaza.                                                                                     | Mantener una coordinación con los estamentos de Seguridad y Orden Público.                                                                                                                                                                                            | Alcalde(sa), Jefe DGRD, Policías, Fuerzas Armadas.       |
| Solicitud de apoyo para manejar y disponer cadáveres.                                                                                                                              | Mantener una coordinación con el fin de la disposición de cadáveres y su conservación.                                                                                                                                                                                | Alcalde(sa), Jefe UGRD, Salud.                           |
| Solicitud de apoyo para Identificar personas fallecidas.                                                                                                                           | Mantener una coordinación con el fin de la disposición de identificación de personas fallecidas.                                                                                                                                                                      | Alcalde(sa), Jefe DGRD, Registro Civil e Identificación. |
| Habilitar albergues.                                                                                                                                                               | Mantener habilitados los albergues en situación de emergencia.                                                                                                                                                                                                        | Alcalde(sa), Jefe DGRD, DIDECO.                          |
| Habilitar centros de acopio.                                                                                                                                                       | Mantener un centro de acopio de alimentos, aguas, ayudas, ropas, etc.                                                                                                                                                                                                 | Jefe DGRD, DIDECO.                                       |
| Habilitar centros de distribución.                                                                                                                                                 | Disponer un centro de distribución de ayuda humanitaria.                                                                                                                                                                                                              | Jefe DGRD, DIDECO, Tránsito y Transporte Publico.        |
| Solicitud de apoyo para atender necesidades específicas de personas en situación de discapacidad, personas mayores, niños, niñas y adolescentes, pueblos originarios, entre otros. | Mantener una coordinación con la Oficina Comunal de Discapacidad y su equipo, con el fin de desarrollar acciones de apoyo a personas en condición de discapacidad o postrados, coordinar procesos colaborativos con pueblos originarios, adolescentes, niños y niñas. | Jefe DGRD, DIDECO, Secretaria Municipal.                 |

Tabla N° 9: Acciones y responsables del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

**6.6. Coordinación con Fuerzas Armadas y Estado de Excepción Constitucional**

La coordinación con las Fuerzas Armadas se desarrollará de acuerdo a lo establecido en los artículos 16, 17 y 18 de la Ley N° 21.364, para los niveles nacional, regional y provincial, además de lo establecido en el respectivo plan Provincial y/o Regional y/o Nacional de Emergencia.

Adicionalmente, la coordinación con las Fuerzas Armadas en Estado de Excepción Constitucional, se desarrollará de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 18.415 Orgánica Constitucional que establece los Estados de Excepción Constitucional, además de lo indicado en el respectivo plan Provincial y/o Regional y/o Nacional de Emergencia.

**7. Implementación, revisión y actualización del Plan de Emergencia.**

**7.1. Implementación.**

Requisitos para la adecuada implementación y ejecución del plan comunal de emergencia:  
El proceso de implementación del presente plan de emergencia; contempla las siguientes actividades:

**Divulgación del Plan:**

La divulgación del plan tiene un alcance comunal, debiendo gestionar la difusión y entrega de información a la sociedad civil, entidades de emergencias, centros educacionales en toda su amplitud y funcionarios públicos e integrantes de los procesos de cooperación y ayuda en una situación de emergencia.

**Externa:**

Se difundirá el presente plan de emergencia a la comunidad, a través de la publicación en la pagina web municipal, con un impacto directo en la comunidad y con acceso al documento en una condición de consulta permanente.

**Interna:**

Se desarrollarán instancias y jornadas de difusión y análisis con los funcionarios públicos y colaboradores de la administración del Estado, con el fin de mantener una clara acción respecto a como abordar los procesos de atención, alerta y respuesta.

Definición de un plan de capacitación:

Se desarrollará un plan de capacitación orientado a visibilizar en toda la comunidad a través de distribución de material físico y electrónico, desarrollar charlas presenciales y online, con el fin de establecer un criterio de capacitación con una capacidad de recepción por parte de la comunidad y los integrantes del Sistema de Protección Civil Comunal y la comunidad en general.

7.2. Revisión Periódica

| Cuadro de Control de Cambios |            |           |            |                                                       |                                  |                                                            |
|------------------------------|------------|-----------|------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Nº                           | Fecha      | Nº Índice | Página (s) | Descripción del Cambio.                               | Justificación del Cambio.        | Nº Decreto.                                                |
| 1                            | 20/12/2023 | Total.    | Total      | Implementación Plan de Emergencia Comuna de Quintero. | Aplicación en base a Ley 21.364. | Decreto Alcaldicio N° 004255 del 20 de diciembre del 2023. |
|                              |            |           |            |                                                       |                                  |                                                            |
|                              |            |           |            |                                                       |                                  |                                                            |

La revisión periódica del plan se realiza a partir de las siguientes consideraciones:

- Revisión al menos cada dos años (dispuesto por Ley 21.364).
- En cualquier momento, si así lo dispone el Comité Comunal.
- Por indicación fundada del Director o Directora Regional del SENAPRED.
- Revisión posterior a la ejercitación del plan, que puede poner a prueba una parte de éste o su totalidad. Esta ejercitación puede realizarse a través de simulaciones y/o simulacros.
- Revisión posterior a la activación del plan producto de una emergencia.
- Revisión por cambios en la plantilla de planes. Posterior a la actualización de alguna plantilla de plan de emergencia y anexos planes de amenaza por parte del SENAPRED.
- Revisión solicitada por el alcalde o alcaldesa u organismos que forman parte del plan. La solicitud debe realizarse formalmente por estos organismos, indicando el fundamento que justifique la revisión del plan.
- Revisión por nueva infraestructura crítica en la comuna. Debido a cambios o mejoras en la infraestructura crítica, tales como hospitales, aeródromos, servicios básicos, etc.
- Nueva o cambios en las amenazas y vulnerabilidades en el territorio.

7.3. Actualización

La actualización del plan comunal de emergencia se realizará considerando lo siguiente:

- De acuerdo a las indicaciones y puntos establecidos en la revisión periódica (criterios establecidos en el capítulo7.2), y elaboración de informe de revisión, que establecerá si el plan requiere o no ser actualizado.
- La actualización del plan contempla el proceso de aprobación establecido en el Art. 32 de la Ley 21.364 y deberá ser aprobado mediante Decreto Alcaldicio, derogando la versión anterior del plan si existiera.
- El Plan actualizado debe ser informado a la Dirección Regional del SENAPRED.

8. Información Adjunta.

8.1. Sistema de Telecomunicaciones.

| Tecnología            | Sistema | Descripción                                                                                                            | Cobertura         | Amplitud                                                                                                                   | Utilización                                      | Integración Telecomunicaciones SENAPRED - UAT |
|-----------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Radio Comunicaciones. | VHF     | Sistema de comunicación interna, con el fin de articular los sistemas de comunicaciones, de los equipos de respuestas. | Regional; Comunal | Todas las instituciones integrantes del Sistema Comunal y Regional de Protección Civil. Y Gestión de Riesgos de Desastres. | En proceso de atención de Emergencias            | SI                                            |
|                       | P-25    | Sistema de comunicación utilizado de manera externa con otros organismos                                               | Regional; Comunal | Todas las instituciones integrantes del Sistema Comunal y Regional de Protección Civil y Gestión de Riesgos de Desastres.  | En proceso de atención de Emergencias y Alertas. | SI                                            |
| Telefonía.            | Móvil   | Sistema de comunicación utilizado de manera externa con otros organismos.                                              | Regional; Comunal | Todas las instituciones integrantes del Sistema Comunal y Regional de Protección Civil y Gestión de Riesgos de Desastres.  | En proceso de atención de Emergencias y Alertas. | SI                                            |

|  |      |                                                                                                                          |                   |                                                                                                                           |                                                  |    |
|--|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----|
|  | Fija | Sistema de comunicación utilizado a nivel de recepción de llamadas de emergencias y como sistema de comunicación normal. | Regional; Comunal | Todas las instituciones integrantes del Sistema Comunal y Regional de Protección Civil y Gestión de Riesgos de Desastres. | En proceso de atención de Emergencias y Alertas. | SI |
|--|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----|

Tabla N° 10: Sistema de Telecomunicaciones – Nivel Comunal.

8.2. Levantamiento de Capacidades Comunes.

| Recurso o Capacidad | Estado      | Cantidad | Ubicación Geográfica | Temporalidad | Activación (Alerta) | Movilidad | Tiempo de Alistamiento | Soporte | Tiempo de Operación | Rango- Alcance | Rangos de Asistencia | Descripción                 |
|---------------------|-------------|----------|----------------------|--------------|---------------------|-----------|------------------------|---------|---------------------|----------------|----------------------|-----------------------------|
| Aljibes             | Disponibles | 7        | Municipio            | Todas        | Alerta Amarilla     | Inmediata | 30 minutos             | SI      | 12 horas            | Comunal        | Total                | Con conductores y peonetas. |
| Retroexcavadoras    | Disponibles | 2        | Municipio            | Todas        | Alerta Amarilla     | Inmediata | 30 minutos             | SI      | 12 horas            | Comunal.       | Total                | Con conductor.              |
| Cargador Frontal    | Disponible  | 1        | Municipio            | Todas        | Alerta Amarilla     | Inmediata | 30 minutos             | SI      | 12 horas            | Comunal        | Total                | Con conductor.              |
| Buses               | Disponibles | 3        | Municipio            | Todas        | Alerta Amarilla     | Inmediata | 30 minutos             | SI      | 12 horas            | Comunal        | Total                | Con conductor.              |
| Ambulancia          | Disponible  | 1        | SUR Loncura          | Todas        | Alerta Amarilla     | Inmediata | 10 minutos             | SI      | 12 horas            | Comunal        | Total                | Con conductor y TENS        |

|                        |             |     |             |       |                 |            |            |    |          |          |       |                                    |
|------------------------|-------------|-----|-------------|-------|-----------------|------------|------------|----|----------|----------|-------|------------------------------------|
| Camionetas             | Disponibles | 7   | Municipio   | Todas | Alerta Amarilla | Inmediata  | 30 minutos | SI | 12 horas | Comunal  | Total | Con conductor.                     |
| Bomberos               | Disponible  | 95  | Área Urbana | Todas | Alerta Amarilla | Inmediata  | 05 minutos | SI | 12 horas | Regional | Total | 2 compañías<br>95 bomberos.        |
| Defensa Civil          | Disponible  | 40  | Área Urbana | Todas | Alerta Amarilla | Inmediata. | 30 minutos | SI | 12 horas | Regional | Total | Una sede local con 40 voluntarios. |
| Cruz Roja              | Disponible  | 40  | Área Urbana | Todas | Alerta Amarilla | Inmediata. | 30 minutos | SI | 12 horas | Regional | Total | Una sede local con 40 voluntarios. |
| Brigadas Industriales. | Disponibles | 5   | Mixta       | Todas | Alerta Amarilla | Inmediata. | 30 minutos | SI | 8 horas  | Comunal  | Total | Cada unidad con dotación mínima    |
| Fuerzas Armadas        | Disponibles | 300 | Urbana      | Todas | Alerta Roja     | Inmediata. | 10 minutos | SI | 12 horas | Nacional | Total | FACH,<br>ARMADA                    |

Tabla N°11: Levantamiento de Capacidades Comunes.

8.3. Resumen de albergues comunales.

| N° TOTAL DE ALBERGUES EN LA COMUNA                     |                                     |                         |                                         |                               |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|
| RESUMEN DE ALBERGUES A NIVEL COMUNAL.                  |                                     |                         |                                         |                               |
| N°                                                     | Nombre del Albergue                 | Tipo de Infraestructura | Capacidad Máxima de personas Albergadas | Observaciones                 |
| 1                                                      | Iglesia Pentecostal.                | Iglesia Evangélica.     | 50                                      | Calle Ernesto Riquelme N°1098 |
| 2                                                      | Centro de Eventos Francisco Coloane | Centro Evento           | 100                                     | Estrella de Chile             |
| 3                                                      | Colegio Republica de Francia        | Colegio                 | 700                                     | Calle Ernesto Riquelme N°501  |
| 4                                                      | Colegio Don Oriones                 | Colegio                 | 500                                     | Luis Orione N°702             |
| CAPACIDAD TOTAL DE PERSONAS ALBERGADAS A NIVEL COMUNAL |                                     |                         | 1.350                                   |                               |

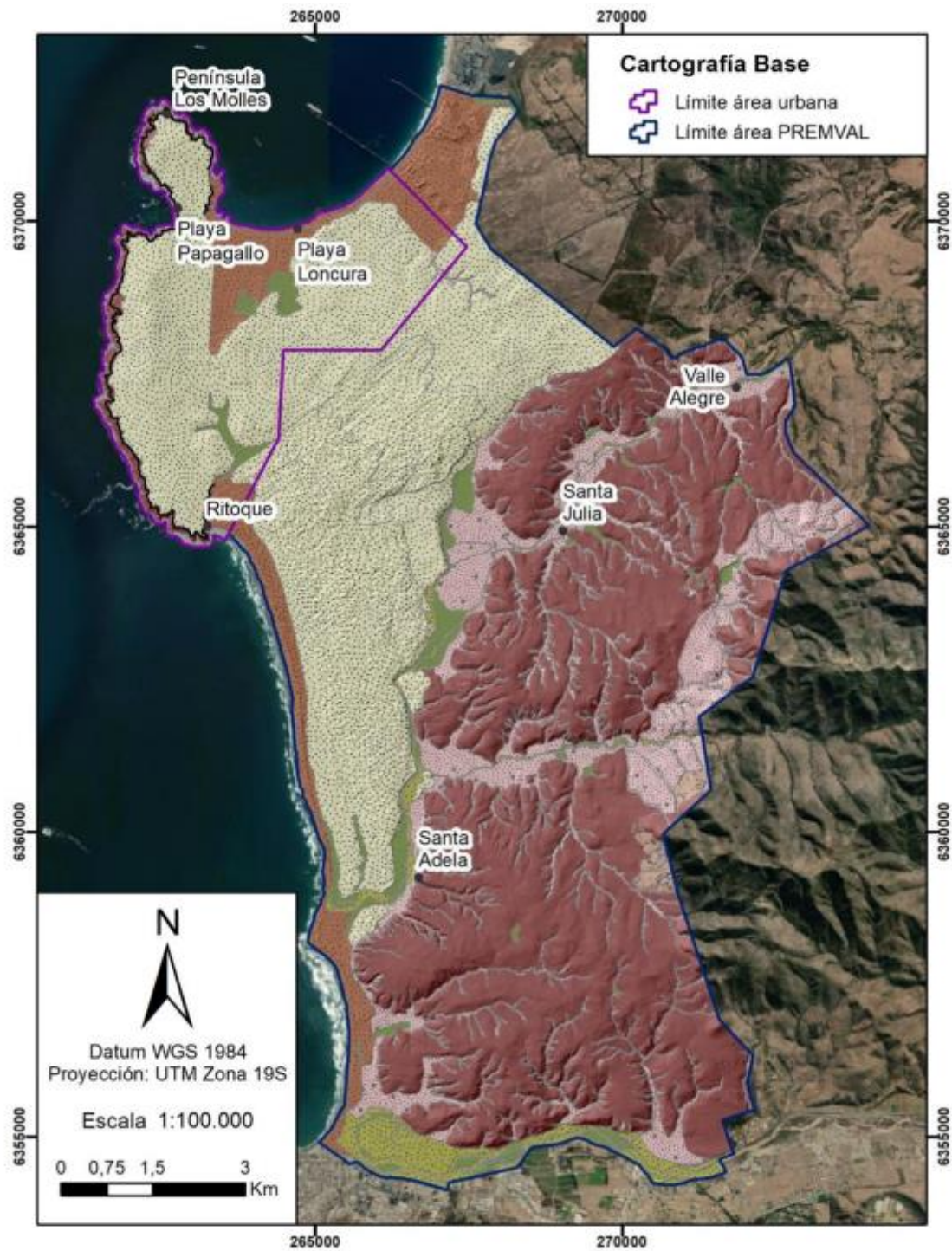
Tabla N°12: Resumen albergues comunales.

8.4.Ficha de Enlaces (titulares y suplentes).

| Ficha de Enlaces |                    |                       |       |                                   |                                              | Fecha de Actualización: 15-12-2023                 |                       |
|------------------|--------------------|-----------------------|-------|-----------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|
| N°               | Nombre y Apellidos | Organismo/Institución | Cargo | Indique si es titular o suplente) | Correo electrónico (institucional/Secundario | Teléfono Celular (principal y secundario si posee) | Información Adicional |
| 1                |                    |                       |       | T                                 |                                              |                                                    |                       |
| 2                |                    |                       |       | T                                 |                                              |                                                    |                       |
| 3                |                    |                       |       | T                                 |                                              |                                                    |                       |
| 4                |                    |                       |       | T                                 |                                              |                                                    |                       |
| 5                |                    |                       |       | S                                 |                                              |                                                    |                       |
| 6                |                    |                       |       | S                                 |                                              |                                                    |                       |
| 7                |                    |                       |       | S                                 |                                              |                                                    |                       |
| 8                |                    |                       |       | S                                 |                                              |                                                    |                       |
| 9                |                    |                       |       | S                                 |                                              |                                                    |                       |

Tabla N° 13: Ficha enlaces nivel comunal.

Plano Comunal.



**VISTOS:**

1. *La Constitución Política de Chile, Artículo 1° Inciso 5 que establece que, “Es deber del Estado dar protección a la Población y a la Familia”;*
2. *El D.F.L. N° 458 de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones que establece los instrumentos de planificación territorial (planes reguladores) los cuales exigen estudios de riesgos y pueden definir áreas de riesgos (restringidas al desarrollo urbano). D.F.L. 47 DE 1992, que establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción;*
3. *En el marco de acción de HYOGO -2005 y SENDAY (2015-20309 Cuyos objetivos son reforzar la labor que ha venido desarrollando la ONEMI., en coordinación con actores del SNPC., tanto en la prevención, como en la respuesta a emergencias, desastres y catástrofes y que permita alinear los objetivos y metas sectoriales y nacionales en materia de reducción de riesgo de desastres (RRD) con los compromisos internacionales;*
4. *El D.S. N° 697 de 2015 que modifica el Decreto N° 156 de 2002 que aprueba el Plan Nacional de Protección Civil y Deroga el Decreto N° 155 de 1977 que aprobó el Plan Nacional de Emergencia;*
5. *El D.S. N° 1512 de 2016 que aprueba la Política Nacional para la Gestión de Riesgos de Desastres;*
6. *Que la formulación de Planes Específicos por variable de riesgo se realizó de acuerdo a la plantilla para la elaboración de Planes aprobada mediante Resolución Exenta N° 1104 de 2016 de la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública;*
7. *Que, en la Región de Valparaíso, específicamente, en el borde costero de las comunas de Quintero y Puchuncaví, existen variadas industrias ligadas a la actividad minera, petroquímica, portuaria, energética y otras faenas que generan emisiones, las cuales necesitan un tratamiento específico en sus variables de riesgo, que por la magnitud de éstas hacen necesaria la cobertura de todos los servicios regionales;*
8. *El Plan Específico de Emergencia por variable de riesgo de Contaminación Ambiental elaborado por el municipio, instrumento de gestión que consta de 45 páginas que permite establecer una alerta oportuna y coordinación interinstitucional de los sectores públicos y privados para fortalecer una respuesta en situaciones que sobrepasen las capacidades del Sistema Comunal y Provincial de Protección Civil, e internas del sector industrial y lograr una adecuada integración con el Plan Comunal de Emergencia por variable de riesgo por contaminación ambiental para las comunas de Puchuncaví y Quintero, con el fin de salvaguardar la integridad física y mental de las personas, frente a escenarios de riesgo asociados a compuestos gaseosos en la atmósfera,*
9. *La Resolución Exenta N° 8932, de fecha 26 de diciembre de 2019, del Intendente de la Región de Valparaíso que aprueba el Plan de Emergencia Específico por Variable de Contaminación Ambiental a Nivel Regional;*

10. Las atribuciones que me confiere la Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, específicamente, en cuanto indica que los municipios pueden desarrollar funciones relacionadas con la prevención de riesgos y respuesta en situaciones de emergencia donde se deben establecer planes comunales de emergencia y planes específicos para la variable de riesgo que afecte a la comuna;

## **DECRETO**

**APRUEBASE**, en todas sus partes El Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo por Contaminación Ambiental a nivel Regional, texto que consta de 45 páginas que incluyen, la Introducción, Variables de Riesgos, Roles y Funciones, Coordinación, Zonificación de la Amenaza y Medidas de Protección a la Salud Pública, Comunicación e Información, Sistemas de Alertas, Evaluación de Daños y Necesidades, Implementación y Readecuación del Plan y Anexos; con el fin de establecer una alerta oportuna y la coordinación interinstitucional con los sectores públicos y privados ante una emergencia ambiental que permita salvaguardar la integridad física y mental de las personas.

Apruebase además los gastos en que se incurra con la implementación del citado Plan.

La responsabilidad de la adecuada aplicación del Plan Específico de Emergencia por la Variable de Riesgo por Contaminación Ambiental es el Encargado Comunal de Emergencia.

Impútense los gastos al Presupuesto Municipal Vigente.

Anótese, comuníquese, cúmplase y archívese.



**YESMINA GUERRA SANTIBAÑEZ**  
**SECRETARIO MUNICIPAL**



**MAURICIO CARRASCO PARDO**  
**ALCALDE**

Distribución:

1. Alcaldía
  2. Secretaría Municipal,
  3. Dirección Administración y Finanzas,
  4. Control
  5. DIDECO
- MCP/YGS/HAL/gpe.



|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>2 de 39         |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

## INDICE

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introducción</b>                                                          | <b>3</b>  |
| 1.1. Antecedentes                                                               | 4         |
| 1.2. Objetivos                                                                  | 4         |
| 1.2.1. Objetivo General                                                         | 4         |
| 1.2.2. Objetivos Específicos                                                    | 4         |
| 1.3. Cobertura, Amplitud y Alcance                                              | 5         |
| 1.4. Activación del Plan                                                        | 7         |
| 1.5. Relación con Otros Planes                                                  | 8         |
| <b>2. Descripción de la Variable de Riesgo</b>                                  | <b>10</b> |
| <b>3. Roles y Funciones</b>                                                     | <b>13</b> |
| <b>4. Coordinación</b>                                                          | <b>17</b> |
| 4.1. Fase de Prevención                                                         | 17        |
| 4.2. Fase Operativa - Alertamiento                                              | 17        |
| 4.3. Fase Operativa - Respuesta                                                 | 19        |
| 4.4. Fase Operativa - Rehabilitación                                            | 20        |
| <b>5. Zonificación de la Amenaza y Medidas de Protección a la Salud Pública</b> | <b>21</b> |
| 5.1. Zonificación Áreas de Amenaza                                              | 21        |
| 5.2. Proceso de Evacuación                                                      | 23        |
| 5.2.1. Objetivos de Evacuación                                                  | 23        |
| 5.2.2. Coordinación de Procesos de Evacuación Preventiva                        | 24        |
| 5.2.3. Evacuación de Zonas Residenciales                                        | 25        |
| 5.2.4 Levantamiento de Recursos y Capacidades para la Evacuación                | 25        |
| 5.3. Convocatoria al Comité de Operaciones de Emergencias Comunal               | 26        |
| <b>6. Comunicación e Información</b>                                            | <b>27</b> |
| 6.1. Flujos de Comunicación e Información                                       | 27        |
| 6.2. Medios de Telecomunicación                                                 | 29        |
| 6.3. Información a la Comunidad y Medios de Comunicación                        | 30        |
| 6.4. Medios de Difusión a la ciudadanía disponibles                             | 30        |
| <b>7. Sistema de Alertas</b>                                                    | <b>31</b> |
| 7.1. Sistema Nacional de Alertas                                                | 31        |
| <b>8. Evaluación de Daños y Necesidades</b>                                     | <b>32</b> |
| <b>9. Implementación y Readecuación del Plan</b>                                | <b>34</b> |
| 9.1. Implementación                                                             | 34        |
| 9.2. Revisión Periódica                                                         | 34        |
| 9.3. Actualización                                                              | 34        |
| <b>10. Anexos</b>                                                               | <b>35</b> |
| 10.1. Cuadro de Control de Cambios                                              | 35        |
| 10.2. Marco Normativo y Legal                                                   | 35        |
| 10.3. Planillas Para Consignar Recursos y Capacidades                           | 36        |
| 10.4. Protocolos y Procedimientos Complementarios Vigentes                      | 37        |
| 10.5. Listado de Establecimientos Educativos de la Comuna de Quintero           | 38        |
| 10.6. Listado de Establecimientos Educativos de la Comuna de Puchuncaví         | 39        |

|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>3 de 39         |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

1. Introducción

1.1. Antecedentes

El Plan Comunal de Emergencia Específico por Variable de Riesgo por Contaminación Ambiental valido para las comunas de Quintero y Puchuncaví, constituye un instrumento de carácter obligatorio que articula con el Plan Regional de Emergencia por Variable Específica por Contaminación Ambiental Regional, el cual a su vez forma parte del Plan Estratégico Nacional de Gestión de Riesgos y Desastres, conformado a escala regional por el Plan Regional de Emergencia y el Plan Regional de Reducción de Riesgos y Desastres.

La bahía de las comunas de Quintero – Puchuncaví, concentra la mayor cantidad de infraestructura crítica ligadas a la actividad económica portuaria, energético, minero, petroquímico y otros servicios que aportan emisiones reguladas por la norma primaria de calidad de aire, principalmente: *material particulado (MP 2,5 y MP10), Monóxido de Carbono (CO), SO2 (Dióxidos de Azufre), NOx (Óxidos de Nitrógeno), Ozono (O3) y otros compuestos de carácter industrial y urbano*, que según su grado de emanación, concentración, tiempo de exposición y la susceptibilidad individual de las personas, pueden ocasionar escenarios de riesgos para la salud pública y al componente aire del medio ambiente.

La importancia de este Plan, es establecer una oportuna y eficiente coordinación interinstitucional frente a emergencias que sobrepasen las capacidades del nivel local de respuesta, y por lo tanto requieran de una coordinación municipal, y a su vez, lograr una adecuada integración con el Plan Regional por Variable de Riesgo Contaminación Ambiental para Puchuncaví y Quintero con el fin principal de salvaguardar la integridad física y mental de las personas, frente a escenarios de riesgos

En materia de respuestas específicas para eventos de emergencia, el Comité Comunal de Operaciones de Emergencia, y los Integrantes del Sistema Comunal de Protección Civil, cuentan con el presente Plan, estableciendo las acciones en las fases operativas de alertamiento, respuesta y de rehabilitación de manera específica para el territorio señalado.

|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>4 de 39         |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

**1.2. Objetivos**

**1.2.1. Objetivo General**

Establecer una oportuna y eficiente coordinación interinstitucional frente a emergencias derivadas de un episodio de contaminación ambiental y que sobrepasen las capacidades del nivel local de respuesta, y por lo tanto requieran de una coordinación municipal, y a su vez, lograr una adecuada integración con el Plan Regional por Variable de Riesgo Contaminación Ambiental para Puchuncaví y Quintero con el fin principal de salvaguardar la integridad física y mental.

**1.2.2. Objetivos Específicos**

- ✓ Relacionar los planes sectoriales vigentes con la planificación del Sistema Nacional de Protección Civil, homologando procedimientos y niveles de respuesta.
- ✓ Detallar los roles, funciones y la coordinación interinstitucional entre los organismos operativos y de primera respuesta que forman parte del Sistema Comunal de Protección Civil, así como de los demás integrantes de los COE de las comunas de Quintero y de Puchuncaví.
- ✓ Definir dentro del plan 6 elementos básicos: Identificar la amenaza, el área de exposición, la tipificación del grupo expuesto, la determinación de los sistemas de monitoreo, la definición del sistema de alerta temprana y la identificación de las organizaciones y capacidades relevantes para responder a la activación de la amenaza.
- ✓ Individualizar los sistemas de comunicación técnica e información a la comunidad y medios de comunicación.

|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>5 de 39         |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

### 1.3. Cobertura, Amplitud y Alcance

**Cobertura:**  
Comunas de Quintero y Puchuncaví.

- Amplitud:**
- 1.- Municipios de Quintero y Puchuncaví:
    - a. Departamento de Salud Municipal
    - b. Departamento de Medio Ambiente Municipal
    - c. Departamento de Administración y Educación Municipal
    - d. Departamento de Comunicaciones y Relaciones Públicas Municipal
    - e. Departamento de Emergencia y Protección Civil Municipal.
  - 2.- Bomberos Comuna de Quintero y Puchuncaví.
  - 3.- Carabineros Comuna de Quintero y Puchuncaví.
  - 4.- Policía de Investigaciones Comuna de Quintero y Puchuncaví.
  - 5.- Hospital de Quintero
  - 6.- CESFAM – SAPU Puchucaví
  - 7.- CESFAM Quintero
  - 8.- Empresas Polo Industrial Quintero y Puchuncaví.
    - a. Copec
    - b. Copec Lubricantes.
    - c. Enap
    - d. Endesa
    - e. GNL Quintero
    - f. Oxiquim
    - g. Gasmar
    - h. Codelco Ventanas
    - i. Catamutun
    - j. Cementos Melon
    - k. Puerto Ventanas SA
    - l. AES Gener
    - m. Ferrocarriles del Pacifico
    - n. ENEX Combustibles Marinos
    - o. Asfaltos S.A
    - p. Sonacol
    - q. ElectroGas
  - 9.- Otros servicios o empresas públicas o privadas a solicitud del COE.

**Alcance:**  
El presente plan abarca el alertamiento y respuesta ante eventos de contaminación ambiental ligados a emanaciones atmosféricas, reguladas por la legislación vigente señalada en el marco normativo y legal del presente plan, y que deriven eventualmente en eventos de emergencias que sobrepasen las capacidades del nivel local de respuesta, y por lo tanto requieran de una coordinación municipal.

Plano de la Comuna de Quintero



Plano de la Comuna de Puchuncaví



1.4. Activación del Plan

| Nivel     | Descripción                                                                         | Coordinación            | Clasificación                |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| Nivel I   | Situación atendida con recursos locales habituales                                  | Nivel Local             | Incidente                    |
| Nivel II  | Situación que excede la capacidad local de respuesta.<br><br>SE ACTIVA PLAN COMUNAL | Nivel Comunal           | Emergencia                   |
| Nivel III | Situación que excede la capacidad comunal de respuesta                              | Nivel Provincial        | Emergencia compleja          |
| Nivel IV  | Situación que excede la capacidad provincial de respuesta.                          | Nivel Regional/Nacional | Emergencia mayor o desastre. |

Hitos de activación de este Plan:

- ✓ A solicitud del **Director (a) del Departamento de Medio Ambiente** cuando se requieran, o se prevea pueden ser requeridas medidas de coordinación multisectoriales a nivel comunal en función de la ley orgánica constitucional de municipalidades.
- ✓ A solicitud del **Director (a) del Departamento Salud Municipal** cuando se requieran, o se prevea pueden ser requeridas medidas de coordinación multisectoriales a nivel comunal en función de la ley orgánica constitucional de municipalidades.
- ✓ A solicitud del **Comandante de Bomberos** cuando se requiera, o se prevea pueden ser requeridas medidas de coordinación multisectoriales a nivel comunal, adicionales a aquellas establecidas, por competencia o capacidad, en su planificación interna.
- ✓ A solicitud del **Alcalde o Alcaldesa** de la comuna afectada, basados en los antecedentes técnicos entregados por los organismos del Sistema de Protección Civil Comunal e integrantes del Comité de Operaciones de Emergencia Comunal.

|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>8 de 39         |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

1.5. Relación con Otros Planes

- ✓ **D.S. N°156. Plan Nacional de Protección Civil:** Presenta la estructura nacional de rol y funciones para la coordinación de emergencias y el Sistema Nacional de Protección Civil, en las fases de respuesta y prevención.
- ✓ **Plan Regional de Emergencias por Variable de Riesgo Contaminación Ambiental, valido para las comunas de Quintero y Puchuncaví:** Establece los mecanismos de coordinación interinstitucional frente a emergencias que sobrepasen las capacidades del Sistema Comunal y Provincial de Protección Civil, y a su vez la capacidad sectorial de respuesta de las Secretarías Regionales Ministeriales de Medio Ambiente y Salud, con el fin principal de salvaguardar la integridad física y mental de las personas, frente a escenarios de riesgos considerando 6 elementos básicos y su distribución dentro de un formato normalizado de planes de emergencia.
- ✓ **D.S N°105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente. Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví:** Tiene como objetivo evitar la superación de la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10 (D.S. N°59/1998 de MINSEGPRES) como concentración anual, y de la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5 (D.S. N°12/2011 del MMA), como concentración de 24 horas, y recuperar los niveles señalados en la última norma mencionada, como concentración anual, en un plazo de 5 años.
- ✓ **Planes Operacionales en el marco del cumplimiento del D.S N°105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente:** Planes establecidos mediante resolución que señalan se deberá adoptar y dar cumplimiento en forma inmediata a las medidas definidas en dichos planes, así como a sus indicadores o verificadores asociados y aprobadas por la SEREMI del Medio Ambiente, mientras se mantengan las condiciones de Mala Ventilación (condición M) de acuerdo a los criterios definidos en la Resolución Exenta N° 1 del 30 de marzo del 2019 de la SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso y/o condiciones de mala calidad del aire definidas en el D.S N° 59/98 del MINSEGPRES Norma de calidad primaria para MP10 D.S N° 12/11 Norma de calidad primaria para MP2.5 y D.S N° 104/2018 Norma primaria para Dióxido de Azufre, ambas del Ministerio del Medio Ambiente.
- ✓ **Plan Nacional de Emergencia:** Instrumento que permite determinar lineamientos de trabajo en situaciones de emergencia a escala nacional, coordinando de manera simultánea los organismos técnicos y el sistema nacional de protección civil.
- ✓ **Plan Regional de Emergencia:** Instrumento que permite determinar lineamientos de trabajo en situaciones de emergencia a escala regional, coordinando de manera simultánea los organismos técnicos y el sistema regional de protección civil.
- ✓ **Planes Comunales de Emergencias (Quintero y Puchuncaví):** Instrumentos que permiten determinar lineamientos de trabajo en situaciones de emergencia a escala comunal, coordinando de manera simultánea los organismos técnicos y el sistema comunal de protección civil.
  - Decreto Alcaldicio Ilustre Municipalidad de Quintero N° 3807/2019
  - Decreto Alcaldicio Ilustre Municipalidad de Puchuncavi N° 2119/2017
- ✓ **Plan de Emergencias del Servicio de Salud Viña del Mar – Quillota:** Plan Sectorial del Servicio para establecer acciones y coordinaciones de respuesta.

|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>9 de 39         |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

- ✓ **Plan de Contingencia Hospital de Quintero Adriana Cousiño:** Plan Sectorial del Servicio para establecer acciones y coordinaciones de respuesta.
- ✓ **Protocolo de Coordinación de Situaciones de Emergencias Empresas Suscriptoras APELL Barrio Industrial Quintero – Puchuncaví:** fortalece la respuesta y la gestión de seguridad y salud ocupacional, incorporando al COE comunal de Quintero, Puchuncaví y ONEMI, a las coordinaciones de emergencias.
- ✓ **Planes Integrales de Seguridad Escolar (PISE):** Plan elaborado por los establecimientos educacionales en función de la metodología desarrollada por ONEMI, puesta a disposición del Ministerio de Educación bajo la resolución N° 51/2001.

2. Descripción de la Variable de Riesgo

La bahía de las comunas de Quintero – Puchuncaví, concentra la mayor cantidad de infraestructura critica ligadas a la actividad económica portuaria, energético, minero, petroquímico y otros servicios que aportan emisiones reguladas por la norma primaria de calidad de aire, tales como: *material particulado (MP 2,5 y MP10), Monóxido de Carbono (CO), SO2 (Dióxidos de Azufre), NOx (Óxidos de Nitrógeno), Ozono (O3) y otros compuestos de carácter industrial y urbano*. Las variables a considerar son la amenaza como tal, el tiempo de exposición (Aguda o Crónica), las concentraciones y la susceptibilidad individual de las personas, especialmente de los grupos vulnerables (personas con enfermedades crónicas cardio-respiratorio, asmáticos, infantes, niños, embarazadas y ancianos (D.S N°104/2018). Las emisiones reguladas están detalladamente definidas en la norma primaria de calidad del aire y distintos términos técnicos en la Ley de Bases Generales de Medio Ambiente, correspondiendo la contaminación, a la presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, en concentraciones o concentraciones y permanencia superiores o, según corresponda, a las establecidas en la legislación vigente.

Los principales efectos sobre la salud de las personas dependen, entre otros, de cuatro factores, la concentración del contaminante en el ambiente, el tiempo de exposición, la susceptibilidad individual de las personas y la dosis efectiva de recepción.

La siguiente tabla describe los principales efectos adversos de los contaminantes en las personas:

| Contaminante                          | Efecto Crónico                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Material Particulado (MP 2,5 y MP 10) | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Aumento de mortalidad respiratoria</li><li>✓ Disminución en la función pulmonar</li><li>✓ Interferencia en mecanismos de defensa pulmonar</li><li>✓ Síndrome bronquial obstructivo</li></ul>                                              |
| Ozono (O3)                            | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Disminución de la frecuencia respiratoria</li><li>✓ Inflamación de las vías aéreas</li><li>✓ Exacerbación del asma</li></ul>                                                                                                              |
| Óxidos de Nitrógeno (NOx)             | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Hiperreactividad bronquial</li><li>✓ Aumento de síntomas respiratorios y exacerbación del asma</li><li>✓ Aumento la respuesta a la provocación de alérgenos</li><li>✓ Disminución de la capacidad mucociliar</li></ul>                    |
| Dióxido de Azufre (SO2)               | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Obstrucción bronquial</li><li>✓ Hipersecreción bronquial</li><li>✓ Sibilancias y disnea</li><li>✓ Cambios en función pulmonar</li></ul>                                                                                                   |
| Monóxido de Carbono (CO)              | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Disminución en la capacidad de ejercicio</li><li>✓ Sintetizador de carboxihemoglobina</li><li>✓ Disminución de transporte de oxígeno en la sangre</li><li>✓ Alteración de capacidades de concentración y rendimiento cognitivo.</li></ul> |
| Fuente:                               | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ <i>Salud y Medio Ambiente en el Desarrollo Sostenible, Organización Panamericana de Salud.</i></li><li>✓ <i>Contaminación aérea y sus efectos en la salud, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.</i></li></ul>                      |

Cabe mencionar que por las variables meteorológicas de la bahía de Quintero y Puchuncaví y según los estudios presentados por el Ministerio de Medio Ambiente, las condiciones críticas de ventilación se presentan principalmente entre los meses de mayo y septiembre, siendo considerado este como el “periodo frio”, producto a la disminución de los vientos, la capacidad de transportar los contaminantes y episodios relacionados a la inversión térmica.

Actualmente, el Plan de Prevención y Descontaminación (D.S. 105/2018), establece 9 estaciones de monitoreo de la calidad del aire distribuidas entre la comuna de Quintero y Puchuncaví ([sinca.mma.gob.cl](http://sinca.mma.gob.cl)), específicamente en los sectores de la Greda, Los Maitenes, sur del complejo Industrial, Valle Alegre y Puchuncaví, las cuales cuentan con representatividad poblacional para material participado MP 10 y 2,5, Dióxido de Azufre SO2, Dióxido de Nitrógeno NO2, Compuestos Orgánicos Volátiles COVs y otros compuestos. (Sistema de monitoreo)

**Plano de las estaciones de monitoreo de calidad de aire en las comunas de Quintero – Puchuncaví**



|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>12 de 39        |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

**Normas Primarias de Calidad de Aire:**

Aquella que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la vida o la salud de la población y definen los niveles que originan situaciones de emergencia. Por ejemplo, una Norma Primaria de Calidad del Aire establece límites para la presencia de contaminantes en la atmósfera, es decir el aire que respiramos, con el objeto de proteger la salud de las personas.

**Norma primaria de calidad de aire para MP10**

- ✓ La norma primaria de calidad de aire para MP10 es 150 µg/m3N como concentración de 24 horas.
- ✓ La norma primaria de calidad de aire para MP10 es 50 µg/m3N como concentración anual.  
(DS N°59/1998 MINSEGPRES).

**Norma primaria de calidad de aire para Ozono**

- ✓ La norma primaria de calidad de aire para O3 como concentración de 8 horas será de 61 ppbv (120 µg/m3N).  
(DS N°112/2002 MINSEGPRES).

**Norma primaria de calidad de aire para Monóxido de Carbono**

- ✓ La norma primaria de calidad de aire para CO como concentración de 8 horas será de 9 ppmv (10 µg/m3N).
- ✓ La norma primaria de calidad de aire para CO como concentración de 1 hora será de 26 ppmv (30 µg/m3N).  
(DS N°115/2002 MINSEGPRES).

**Norma primaria de calidad de aire para Dióxido de Nitrógeno**

- ✓ La norma primaria de calidad de aire para NO2 como concentración anual será de 53 ppbv (100 µg/m3N).
- ✓ La norma primaria de calidad de aire para NO2 como concentración de 1 hora será de 213 ppbv (400 µg/m3N).  
(DS N°114/2002 MINSEGPRES).

**Norma primaria de calidad de aire para Dióxido de Azufre**

- ✓ La norma primaria de calidad de aire para SO2 como concentración anual será de 31 ppbv (80 µg/m3N).
- ✓ La norma primaria de calidad de aire para SO2 como concentración de 24 horas será de 96 ppbv (250 µg/m3N).  
(DS N°104/2018 MINSEGPRES).

3. Roles y Funciones

Según el DS 156/2002 del Ministerio del Interior para la gestión de la emergencia establece tres mandos en función de sus competencias, capacidades y atribuciones técnicas – administrativas:

**1.- Mando de Autoridad:** Ejercido por el Alcalde/sa o quien lo subrogue en sus funciones. Determina las acciones de respuesta a través de la toma de decisiones en función de lo sugerido por el mando técnico, el mando de coordinación y los integrantes del COE.

**2.- Mando de Coordinación:** Es ejercido el Director de Protección Civil y Emergencias comunal, y su función principal es coordinar las acciones de los integrantes de los Sistemas de Protección Civil del nivel local y otros que arriben a la emergencia.

**3.- Mando Técnico:** Es ejercido por el organismo o institución que tiene relación directa con la variable del evento o incidente en desarrollo, ya sea por disposiciones legales o competencias técnicas. Su principal función es entregar las directrices y estrategias técnico-operativas que permitan responder adecuadamente.

El mando técnico para efectos del presente plan dependerá de la naturaleza de la activación del mismo, pudiendo ser el Departamento de Salud Comunal, El Departamento de Medio Ambiente Comunal o la Comandancia del Cuerpo de Bomberos.

| Organismo     | Rol               | Funciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Municipalidad | Autoridad Comunal | <p><b>Alcalde o Alcaldesa</b></p> <p>Dirigirse al Centro de Operaciones de Emergencia señalado en Plan Comunal y presidir COE.</p> <p>Solicitar reporte de estado de situación general a Director Comunal de Protección Civil y Emergencias, y consultar sobre las causas de activación del plan, que situaciones se han constatado y qué medidas se han adoptado al respecto, aun cuando se cuente con información previa.</p> <p>Solicitar reporte ampliado al integrante del sistema que solicitó la activación del plan con el fin de profundizar en las causas.</p> <p>Solicitar reportes asociados a la salud de las personas, personas heridas, fallecidas, desaparecidas, atenciones médicas, diagnóstico y capacidad de respuesta del sistema de salud. Consultará sobre la necesidad de activar recursos adicionales, su naturaliza, cantidad y demás datos que sean necesarios.</p> <p>Solicitar reportes asociados a las estaciones de monitoreo de la calidad del aire. Consultar si se ha establecido por parte de la SEREMI de Medio Ambiente, gestión por episodio crítico por contaminación atmosférica, alerta, pre emergencia o emergencia.</p> <p>Solicitar reportes asociados al orden público</p> <p>Solicitar al organismo técnico definir la naturaliza del incidente y la necesidad de establecer un mando técnico conjunto multisectorial que podría estar integrado por</p> |

|                                                     |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     |                        | <p>Bomberos, el Director del Departamento de Salud y el Director del Departamento de Medio Ambiente, quienes determinaran las medidas de protección para la salud de las personas, incluyendo la posibilidad de confinamiento o evacuación de la población de ser necesario, con base en la definición del área de exposición, la tipificación del grupo expuesto y las capacidades relevantes para responder a la activación de la amenaza, sugiriendo las estrategias y tácticas.</p> <p>Solicitar al Intendente Regional, en caso de ser necesario, la activación del Plan Regional de Emergencias por Variable de Riesgo Contaminación Ambiental.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dirección Comunal de Protección Civil y Emergencias | Coordinador Comunal    | <p>Activar el Plan Comunal de Emergencia una vez recibida la solicitud por parte de los integrantes definidos en los hitos de activación, informar a Alcalde o Alcaldesa, Centro de Alerta Temprana Regional y convocar al COE según Plan Comunal de Emergencias.</p> <p>Activar Centro de Operaciones de Emergencia.</p> <p>Coordinar la gestión de recursos humanos, materiales y equipos de los servicios e instituciones público, privados y voluntarios.</p> <p>Registrar y administrar la información operacional de los organismos técnicos y servicios públicos, consolidar información e informar a Alcalde o Alcaldesa y al nivel regional de ONEMI.</p> <p>Coordinar acciones con la Gobernación Provincial de Valparaíso.</p> <p>Proporcionar el catastro previo de medios y recursos, así como de la información territorial definida en el presente plan.</p> <p>Mantener comunicación a través de la Red Regional de Telecomunicaciones de Emergencia.</p> |
| Departamento de Salud Comunal                       | Asesor o mando Técnico | <p>Emitir reportes asociados a la salud de las personas, indicando atenciones médicas realizadas, diagnóstico y capacidad de respuesta del sistema de salud, indicando la condición de funcionamiento general de la red asistencial.</p> <p>Solicitará, de ser necesario, la activación de medios o recursos propios, o bien tomar contacto con la SEREMI de Salud para solicitar recursos sectoriales.</p> <p>En función del área en la que haya ocurrido o esté ocurriendo el incidente, tipificar el grupo expuesto y las capacidades relevantes para responder a la activación de la amenaza.</p> <p>En función del área de exposición que pudiera definir bomberos, dentro de sus capacidades técnicas y área de competencia, de haber mediciones que señalen una</p>                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>15 de 39        |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

|                                          |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |                                          | <p>condición de riesgo, tipificar el grupo expuesto y las capacidades relevantes para responder a la activación de la amenaza.</p> <p>Determinar las medidas de protección para la salud de las personas, incluyendo la posibilidad de confinamiento o evacuación de la población de ser necesario, con base en la definición del área de exposición, la tipificación del grupo expuesto y las capacidades relevantes para responder a la activación de la amenaza, sugiriendo las estrategias y tácticas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Departamento de Medio Ambiente Municipal | Asesor o mando Técnico                   | <p>Indicar si se ha establecido episodio crítico por contaminación atmosférica, alerta, pre emergencia o emergencia.</p> <p>Describir los reportes técnicos sobre los cuales se tenga conocimiento.</p> <p>Informar sobre fiscalizaciones que se hayan podido llevar a cabo y el resultado de las mismas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Comandante de Bomberos                   | Asesor o mando Técnico                   | <p>Asumirá como mando técnico dentro de sus capacidades técnicas y área de competencia, específicamente en eventos relacionados a sustancias peligrosas. Cabe mencionar que bomberos cuenta con la capacidad instrumental para realizar mediciones preliminares y determinar rangos de inflamabilidad (LEL), presencia de gases orgánicos e inorgánicos específicamente oxígeno, monóxido de carbono y gas sulfhídrico.</p> <p>Reportar todas las intervenciones realizadas, y los medios y recursos que han operado, que operarán, o que están alistados para movilizarse al área afectada.</p> <p>Dar aviso cuando sus capacidades desplegadas se vean sobrepasadas y querían apoyo de otros Cuerpos de Bomberos.</p> <p>En caso de haber constituido puesto de mando o instalaciones adicionales, o bien requerir apoyo para dichas acciones, comunicar al COE.</p> <p>En caso de haber solicitado la activación del plan, detallar las causas asociadas a dicha solicitud.</p> |
| Armada de Chile                          | Asesor Técnico<br><br>Integrante del COE | <p>Informar y asesorar sobre todas las situaciones de emergencias y todos los procedimientos que pudieran haber sido activados dentro de su área jurisdiccional y competencias.</p> <p>Informar sobre personal, medios y recursos disponibles para apoyar a la población.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>16 de 39        |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

|                                                            |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fuerza Aérea de Chile                                      | Integrante del COE  | Informar sobre personal, medios y recursos disponibles para apoyar a la población.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dirección de Seguridad Pública Comunal , Carabineros y PDI | Integrantes del COE | Emitir reportes asociado al orden público<br><br>Informar sobre los recursos desplegados, los recursos en camino y los recursos alistados en caso de ser necesario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Departamento o encargado de Relaciones Públicas            | Integrante del COE  | Coordinar vocerías y puntos de prensa. Definir estrategia comunicacional en conjunto con los distintos niveles de administración del estado.<br><br>Otras funciones propias del cargo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Director (a) Departamento de Educación Municipal           | Integrante del COE  | Exponer el catastro de los establecimientos educacionales presentes en el área de exposición, indicando la matrícula del día, y señalando si se han activación los Planes Integrales de Seguridad Escolar o se han efectuado procedimientos puntuales asociados a una situación de emergencia y de ser así, detallar el resultado de los mismos así como de cualquier otro elemento que resulte relevante.<br><br>Asesorar a la autoridad referente a emitir una solicitud de suspensión de clases o informar si ya se ha tomado la medida.<br><br>Coordinarse sectorialmente con establecimientos particulares y jardines infantiles en conjunto con JUNJI e INTEGRA. |
| Dirección de Obras Municipal                               | Integrante del COE  | Señalar las capacidades en materia de personal y maquinaria para efectuar eventuales procedimientos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dirección de Desarrollo Comunitario                        | Integrante del COE  | Apoyar gestiones en caso de habilitación de albergues.<br><br>Disponer de funcionarios en caso de ser necesario para el despliegue territorial. (Levantamiento de FIBES).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dirección de Tránsito                                      | Integrante del COE  | Informar sobre la continuidad o no del transporte público en el área y en torno al área afectada y proporcionar un catastro de todos los medios y recursos a su alcance, públicos y privados, con capacidad para transportar población.<br><br>Coordinar con Carabineros la regulación de tránsito necesaria en el área afectada y en torno a ella, para favorecer el tránsito expedito de vehículos de emergencia o vehículos destinados a la evacuación de población.                                                                                                                                                                                                |
| Defensa Civil y Cruz Roja                                  | Integrante del COE  | Informar sobre personal, medios y recursos disponibles para apoyar a los procesos operativos en curso o que pudieran ser necesarios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

4. Coordinación

4.1. Fase de Operativa de Prevención

El artículo 45 del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Quintero, Puchuncaví y Concón (D.S.105/2018 MMA),señala que el Delegado Presidencial Regional, con el apoyo de la SEREMI del Medio Ambiente, coordinará la Gestión de Episodios Críticos, cuyo objetivo será enfrentar los episodios críticos de contaminación atmosférica por material particulado (MP10 y MP2,5), Dióxido de Azufre (SO2) y Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs), que se producen como consecuencia de malas condiciones de ventilación, con el fin de adoptar medidas preventivas y/o de control frente a situaciones que pongan en riesgo la salud de la población. El artículo 46 señala la gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:

- a) Sistema de seguimiento de calidad del aire a cargo de la SEREMI de Medio Ambiente, que corresponde a la Red de Monitoreo en línea de la calidad del aire en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví.
- b) Sistema de pronóstico meteorológico de las condiciones de ventilación, que corresponde al que informará diariamente la SEREMI del Medio Ambiente, basándose en lo informado por la Dirección Meteorológica de Chile.

A raíz del procedimiento señalado, la Intendencia Regional emitirá una resolución de episodio critico que tiene por finalidad limitar las emisiones de contaminantes por parte de las empresas y coordinar acciones sectoriales preventivas entre los Secretarías Regionales Ministeriales y los Municipios.

4.2. Fase Operativa – Alertamiento

La Dirección Regional de ONEMI en coordinación con el Comité de Operaciones de Emergencia Regional, determinaran la activación del Sistema Nacional de Alertas (Alerta Temprana Preventiva, Alerta Amarilla, Alerta Roja), conforme al desarrollo de la afectación y magnitud de la emergencia, y de acuerdo a los informes proporcionados por los organismos y asesores técnicos.

1.- Alerta Temprana Preventiva

| Tipo Alerta                | Acciones a Realizar                                                                                                                          | Responsable (s)                                                                                                                               |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alerta Temprana Preventiva | Reforzamiento del monitoreo de los sistemas comunales de Salud (postas, CESFAM, SAPU, Hospitales, otros)                                     | · Municipios Departamentos de Salud y Emergencia.                                                                                             |
|                            | Reforzamiento de los mensajes preventivos en los establecimientos educacionales según determine y en coordinación con la SEREMI de educación | · Municipios Departamentos de Educación. (Establecimientos Municipales)<br>· Municipios Departamento de Relaciones Públicas y Comunicaciones. |
|                            | Convocatoria a COE Comunal                                                                                                                   | · Alcalde/sa                                                                                                                                  |
|                            | Definir sala COE.                                                                                                                            | · Encargado Comunal de Emergencia<br>· Departamento Salud<br>· Departamento de Medio Ambiente                                                 |
|                            | Alistamiento y movilización del Sistema de Protección Civil Comunal.                                                                         | · Encargados de Emergencia Comunal.                                                                                                           |
|                            | Entregar recomendaciones a la comunidad                                                                                                      | · Alcaldes<br>· Departamento de Comunicaciones y Relaciones Públicas Municipal.                                                               |

2.- Alerta Amarilla

| Tipo Alerta | Acciones a Realizar                                                                                                                    | Responsable (s)                                                                                                                                                      |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amarilla    | Informar sobre el estado de la red primaria asistencial                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>Departamento de Salud Municipal</li><li>Encargado de Emergencias Municipal</li></ul>                                           |
|             | Convocatoria a COE Comunal a solicitud de:<br><br><i>Cabe mencionar que la autoridad Comunal puede ser convocados al COE Regional.</i> | <ul style="list-style-type: none"><li>Alcalde/sa</li><li>Encargado Comunal de Emergencia</li><li>Departamento Salud</li><li>Departamento de Medio Ambiente</li></ul> |
|             | Alistamiento de recursos del Sistema Protección Civil Regional                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>Bomberos</li><li>Carabineros</li><li>Equipos de Salud</li><li>Equipos Municipales</li><li>Otros</li></ul>                      |
|             | Definir vías de evacuación en caso de ser necesario.                                                                                   |                                                                                                                                                                      |
|             | Coordinar habilitación de albergues temporales en caso de ser necesario.                                                               |                                                                                                                                                                      |
|             | Reforzamiento de dotación municipal.                                                                                                   |                                                                                                                                                                      |
|             | Despliegue de funcionarios municipales en terreno para el levantamiento de información.                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>Alcalde/sa</li></ul>                                                                                                           |
|             | Levantamiento de información a través de aplicación de encuestas FIBE, si corresponde.                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>DIDECO Municipal.</li><li>Encargados de Emergencia Municipal</li></ul>                                                         |
|             | Reforzamiento del monitoreo de los Establecimientos Educativos                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>Municipios      Departamentos      de Educación</li></ul>                                                                      |
|             | Evaluación de suspensión de clases.                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |
|             | Consolidar la información sectorial municipal y enviar al CAT Regional de ONEMI.                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>Encargados de Emergencia Municipal</li></ul>                                                                                   |
|             | Entregar recomendaciones y vocerías hacia la comunidad.                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>Alcaldes</li><li>Departamento de Relaciones Públicas y Comunicaciones.</li></ul>                                               |

3.- Alerta Roja

Las acciones asociadas a un nivel de alertamiento en fase Alerta roja se establecerán en función de la normativa actual vigente señalada en el punto 1.5 y dentro del marco del COE Regional como acuerdo del mismo si las condiciones así lo ameritan, las cuales tienen por objeto reforzar y/o gestionar otras medidas de respuesta en virtud a la contingencia.

Cabe mencionar que el COE Comunal puede sesionar de forma conjunta o en paralelo al COE Regional, con la finalidad de reforzar las medidas optadas por esta instancia.

|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>19 de 39        |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

#### 4.3 Fase Operativa: – Respuesta

##### Levantamiento de Información:

Decretado una Alerta Temprana Preventiva o confirmado la ocurrencia de una emergencia ambiental derivado de las condiciones de la calidad del aire o el aumento de atenciones médicas en los centros de salud de las comunas de Quintero y Puchuncaví, se iniciará un proceso de monitoreo los que serán realizados por los siguientes organismos:

##### Nivel Comunal:

- ✓ Departamento de Salud Municipal
- ✓ Departamento de Medio Ambiente Municipal
- ✓ Departamento de Administración de Educación Municipal
- ✓ Bomberos Comunal
- ✓ Carabineros Comunal
- ✓ Hospital de Quintero
- ✓ Capitanía de Puerto Quintero
- ✓ Servicio de Urgencia Rural Puchuncaví y Las Ventanas.
- ✓ SAPU Las Ventanas. (enero a marzo)

##### Encargado de Emergencias y Protección Civil Comunal:

- ✓ Encargado/a de Emergencias y Protección Civil, contribuirá a la consolidación de la información proporcionada por los municipios, servicios públicos locales e integrantes del Sistema Comunal de Protección Civil, la que deberá ser entregada al CAT Regional de ONEMI.

Se debe considerar que, las empresas suscritas al Plan APELL de Quintero-Puchuncaví, deberán reportar al CAT Regional de ONEMI y a los respectivos municipios a través de sus medios de comunicación (Radial, Telefónica, Correo Electrónico) de la situaciones que acontece dentro de sus instalaciones o fuera de ellas, las cuales pongan en riesgo a los trabajadores, civiles, instalaciones y el medio ambiente, o cuando esta sobre pase las capacidades internas de la empresas y no pueda ser controlado con los recursos del Plan de Emergencias Interno.

##### Activación y despliegue de recursos y capacidades:

##### ✓ Evaluación actual de la situación:

Ocurrido un evento, la primera instancia de coordinación es el **Puesto de Mando Conjunto en Terreno**, que lo integran Bomberos, Carabineros, PDI, SAMU, Emergencia Municipal y otros equipos que se incorporan durante el evento. Estos organismos de emergencias responden a las demandas iniciales, informar y toman decisiones en torno a salvaguardar la integridad de las personas.

Dependiendo de la afectación y magnitud de la emergencia a solicitud del Comandante de Bomberos, el Director (a) del Departamento de Salud, el Director (a) del Departamento de medio ambiente y el alcalde o la alcaldesa, se activará el presente plan, el cual, tras la constitución del COE sus roles y funciones y en forma paralela a los procedimientos que el Mando Conjunto en Terreno lleve a cabo, determinarán las estrategias y tácticas necesarias para la protección de la salud de las personas.

|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>20 de 39        |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

**Solicitud, Priorización y Desplazamiento de recursos y capacidades:**

Esta estará determinada por las decisiones que se tomen en las distintas instancias de coordinación del nivel comunal:

- Comando Conjunto en Terreno
- Comité de Operaciones de Emergencia Comunal

Los recursos movilizados serán registrados por el Encargado Comunal de Emergencias en conjunto con el COE Comunal y en función de la normativa vigente.

Cabe mencionar que en las comunas el punto focal de coordinación será el **Encargado Comunal de Emergencias y Protección Civil** o quien lo subrogue.

**Desmovilización:**

Los organismos del Sistema de Protección Civil, servicios públicos y recursos municipales de emergencias desplegados deberán generar un proceso de desmovilización organizado e informado hacia la comunidad, con la finalidad de disminuir la ansiedad, incertidumbre y percepción de inseguridad de las personas que pudiesen haber visto afectados o que se encontraban en riesgo. Por lo anterior, el Puesto de Mando Conjunto en terreno y en coordinación con el COE Comunal, entregarán recomendaciones a la comunidad, hacia los equipos de emergencias desplegados en terreno y las acciones que se realizarán para la siguiente jornada.

**4.4 Fase Operativa – Rehabilitación**

Las medidas de rehabilitación serán determinadas en el marco del COE con especial énfasis en el resguardo de instalaciones sensibles, entre ellas, establecimientos educacionales, instalaciones sanitarias, servicios públicos y lugares de acopio o distribución de alimentos, dependiendo de la naturaleza de la emergencia.

| Acciones a Realizar                                                                         | Responsable (s)                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Consolidación de información sectorial.                                                     | · Departamento de Salud Municipal.                                     |
| Consolidación de información sectorial.                                                     | · Departamento de Medio Ambiente Municipal.                            |
| Chequeo de funcionamiento de infraestructura critica y de servicios básicos de las comunas. | · Encargado de Emergencias y Protección Civil Comunal.                 |
| Coordinación con establecimientos educacionales de la comuna.                               | · Departamento de Administración de Educación Municipal.               |
| Generar un Plan de Comunicación hacia la comunidad.                                         | · Alcaldes.<br>· Departamento de Relaciones Públicas y Comunicaciones. |

|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>21 de 39        |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

**5. Zonificación de la Amenaza y Medidas de Protección a la Salud Pública.**

**5.1. Zonificación Áreas de Amenaza**

El D.S N°105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, señala las estaciones de monitoreo de calidad del aire que cuentan con resolución de representatividad poblacional para material particulado y gases, forman parte de la red de vigilancia existente en la zona sujeta al señalado decreto, registrando además de parámetros de calidad del aire y meteorología.

La distribución de estas estaciones, permite tener una importante cobertura de monitoreo en la zona aludida. Por otra parte, desde la entrada en vigencia del Plan de Descontaminación del Complejo Industrial Las Ventanas en el año 1992, se han desarrollado diversos estudios que han permitido definir aspectos meteorológicos que inciden en la dispersión de los contaminantes atmosféricos y la remoción del material particulado.

El análisis de la meteorología en el área de interés (velocidad y dirección del viento, radiación solar, humedad relativa, y temperatura), permite constatar la existencia de un territorio complejo debido a que la variabilidad meteorológica está fuertemente modulada por efectos térmicos (mar/tierra). La zona costera posee un clima templado cálido con lluvias invernales, con temperaturas moderadas, sin nieve y casi sin heladas. Este clima alcanza incluso los valles, caracterizándose por una gran cantidad de nubosidad que se observa todo el año, con mayor intensidad en invierno, asociada a nieblas y lloviznas.

La precipitación media anual oscila entre 200 a 300 mm, alcanzando hasta 400 mm en la zona del río Aconcagua. La temperatura y humedad están influenciadas por el dominio marítimo de la zona, dando paso a precipitaciones en forma de lluvia y neblinas de baja altura que llegan hasta la vertiente occidental de la cordillera de la costa.

Desde el punto de vista del transporte de contaminantes, es importante considerar la ocurrencia de los fenómenos de inversión térmica, tanto de superficie como de altura (inversión de subsidencia), la velocidad del viento y la presencia de nubosidad costera estratiforme (nubes bajas costeras). La frecuencia e intensidad de dichos fenómenos meteorológicos controlan el desarrollo vertical de la capa de mezcla, que a su vez controla el aumento de las concentraciones de contaminantes en las cercanías de las fuentes industriales, generando en ocasiones un fenómeno conocido como “fumigación costera”. Este fenómeno se asocia al rápido crecimiento de la capa de mezcla durante las horas de transición matinal (noche/día) y la consecuente mezcla vertical de los contaminantes, emitidos típicamente durante la noche desde fuentes industriales. Lo anterior, se traduce en un fuerte aumento de las concentraciones de contaminantes en las horas de la mañana y cerca del mediodía.

La modelación meteorológica ha permitido conocer el comportamiento de las variables meteorológicas, y en particular el movimiento de las masas de aire (campos de viento) y la distribución espacial de la altura de mezcla en toda el área de aplicación del Plan, donde se observa que en períodos nocturnos se esperan inversiones térmicas de superficie y, por tanto, bajos desarrollos de la capa de mezcla. Ello implica un menor volumen donde se mezclan los contaminantes, mientras que a mediodía, la capa se levanta permitiendo una mayor dilución de las emisiones y por tanto una menor concentración. Existe un patrón estacional con menores desarrollos de la capa de mezcla durante los meses de invierno, que implica mayores concentraciones de MP2,5, en los meses de junio y julio.

Según el informe de “Resultados Censo 2017” del Instituto Nacional de Estadísticas de Chile, la comuna de Puchuncaví posee una población de 18.546 habitantes y la comuna de Quintero posee una población de 31.923 habitantes.

El D.S N°105/2018, señala en su considerando que, en Chile, al considerar la relación entre las emisiones y las concentraciones en el aire de SO2, las principales fuentes o actividades emisoras corresponden a las fundiciones de cobre, las centrales termoeléctricas que utilizan carbón, las industrias que usan petróleos pesados y, en menor medida, el transporte terrestre y marítimo, que utiliza derivados del petróleo. Que el SO2, una vez en la atmósfera, puede presentar en un corto período de tiempo, neblinas ácidas que ocasionan efectos agudos sobre la salud de las personas y en especial de los grupos vulnerables como asmáticos, infantes, niños y ancianos que viven cerca a la fuente emisora y efectos crónicos durante una exposición prolongada. Adicionalmente señala que las situaciones de emergencia ambiental son aquellas asociadas a niveles de exposición como concentración de 1 hora y se verifican principalmente en áreas circundantes a grandes megafuentes emisoras de SO2, como las fundiciones de cobre.

La complejidad intrínseca de la variable no permite a priori determinar zonas seguras por cuanto depende de una multiplicidad de factores, sin embargo, dado la existencia de una población general de 50.469 habitantes, es importante priorizar en especial las acciones sobre los grupos vulnerables y aquellos más cercanos a las posibles fuentes emisoras. El principal objetivo de los niveles de emergencia de SO2 es advertir a la población vulnerable de una situación de elevada concentración de dióxido de azufre en un corto período de tiempo con el fin de reducir la exposición

La identificación de las zonas seguras, dada la complejidad intrínseca de la variable en función de los factores expuestos, no permite su identificación a priori, y responderá por lo tanto a los procedimientos y protocolos adoptados por los organismos de primera respuesta y organismos técnicos especializados en el tipo de incidente.

A continuación se señala el catastro de grupos prioritarios

| Comuna                                                                                                  | Infraestructura                                                | Detalle |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Quintero</b><br><br>Sectores:<br>✓ Quintero Península<br>✓ Loncura                                   | Escuelas Especial                                              | 04      |
|                                                                                                         | Jardín Infantil                                                | 07      |
|                                                                                                         | Escuela Jardín Infantil y Básica                               | 07      |
|                                                                                                         | Escuela Jardín Infantil, Básica y Media                        | 04      |
|                                                                                                         | Escuela Básica y Media                                         | 01      |
|                                                                                                         | Posta Rural de Loncura                                         | 01      |
|                                                                                                         | Hospital de Quintero                                           | 01      |
|                                                                                                         | SENAME "Congregación Pequeña<br>Obra de la Divina Providencia" | 01      |
| <b>Puchuncaví</b><br><br>Sectores:<br>✓ Puchuncaví Centro<br>✓ Las Ventanas<br>✓ Horcón<br>✓ La Chocota | Escuelas Especial                                              | 01      |
|                                                                                                         | Jardín Infantil                                                | 07      |
|                                                                                                         | Escuela Jardín Infantil y Básica                               | 06      |
|                                                                                                         | Escuela Jardín Infantil, Básica y Media                        | 02      |
|                                                                                                         | CESFAM Puchuncaví                                              | 01      |
|                                                                                                         | CESFAM Ventanas                                                | 01      |
|                                                                                                         | SAPU Ventanas (Enero a Marzo)                                  | 01      |
|                                                                                                         | Posta Rural Horcón                                             | 01      |

Fuente: Municipios de Quintero, Puchuncaví y Visor GRD ONEMI, 2019

| Datos de Población                            |       |         |          |
|-----------------------------------------------|-------|---------|----------|
| Lugar                                         | Niños | Adultos | 3ra Edad |
| Quintero "Península"                          | 4500  | 14138   | 2687     |
| Quintero "Loncura"                            | 913   | 2896    | 898      |
| Puchuncaví "Ventanas – La Chocota y Campiche" | 1306  | 4309    | 955      |
| Puchuncaví "Horcón"                           | 439   | 1473    | 432      |
| Puchuncaví "Centro"                           | 1191  | 3349    | 528      |

Fuente: Censo 2017 y Visor GRD ONEMI, 2019

5.2. Proceso de Evacuación

5.2.1 Objetivos de la Evacuación

El D.S N°105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica señala el análisis de la meteorología en el área de interés (velocidad y dirección del viento, radiación solar, humedad relativa, y temperatura), permite constatar la existencia de un territorio complejo debido a que la variabilidad meteorológica está fuertemente modulada por efectos térmicos (mar/tierra).

Desde el punto de vista del transporte de contaminantes, es importante considerar la ocurrencia de los fenómenos de inversión térmica, tanto de superficie como de altura (inversión de subsidencia), la velocidad del viento y la presencia de nubosidad costera estratiforme (nubes bajas costeras). La frecuencia e intensidad de dichos fenómenos meteorológicos controlan el desarrollo vertical de la capa de mezcla, que a su vez controla el aumento de las concentraciones de contaminantes en las cercanías de las fuentes industriales, generando en ocasiones un fenómeno conocido como "fumigación costera". Este fenómeno se asocia al rápido crecimiento de la capa de mezcla durante las horas de transición matinal (noche/día) y la consecuente mezcla vertical de los contaminantes, emitidos típicamente durante la noche desde fuentes industriales. Lo anterior, se traduce en un fuerte aumento de las concentraciones de contaminantes en las horas de la mañana y cerca del mediodía.

La modelación meteorológica ha permitido conocer el comportamiento de las variables meteorológicas, y en particular el movimiento de las masas de aire (campos de viento) y la distribución espacial de la altura de mezcla en toda el área de aplicación del Plan, donde se observa que en períodos nocturnos se esperan inversiones térmicas de superficie y, por tanto, bajos desarrollos de la capa de mezcla. Ello implica un menor volumen donde se mezclan los contaminantes, mientras que a mediodía, la capa se levanta permitiendo una mayor dilución de las emisiones y por tanto una menor concentración. Existe un patrón estacional con menores desarrollos de la capa de mezcla durante los meses de invierno, que implica mayores concentraciones de MP2,5, en los meses de junio y julio.

El D.S N°105/2018, señala en su considerando que, en Chile, al considerar la relación entre las emisiones y las concentraciones en el aire de SO2, las principales fuentes o actividades emisoras corresponden a las fundiciones de cobre, las centrales termoeléctricas que utilizan carbón, las industrias que usan petróleos pesados y, en menor medida, el transporte terrestre y marítimo, que utiliza derivados del petróleo. Que el SO2, una vez en la atmósfera, puede presentar en un corto período de tiempo, neblinas ácidas que ocasionan efectos agudos sobre la salud de las personas y en especial de los grupos vulnerables como asmáticos, infantes, niños y ancianos que viven cerca a la fuente emisora y efectos crónicos durante una exposición prolongada. Adicionalmente señala que las situaciones de emergencia ambiental son aquellas asociadas a niveles de exposición como concentración de 1 hora y se verifican principalmente en áreas circundantes a grandes megafuentes emisoras de SO2, como las fundiciones de cobre.

|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>24 de 39        |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

En función de lo anterior y dado que por la naturaleza de la variable no es susceptible definir su potencial impacto de manera preliminar en espacio y tiempo, será el COE, sin perjuicio de lo que pudieran determinar los organismos de primera respuesta, quien determinará los procedimientos que aplicarán, debido a la complejidad y dinamismo que representa este tipo de incidente.

En caso de que la medida de protección más adecuada para la protección de las personas acordada por el COE sea la evacuación, por sobre el confinamiento u otro tipo de medidas, y considerando los medios y recursos disponibles, aquellos alistados y aquellos que puedan ser movilizados con recursos de emergencia, esta se comunicará en primera instancia a través de todos los aparatos sonoros y dispositivos de señalización disponibles y en particular con los que cuentan los organismos operativos tales como Carabineros, PDI y Equipos Municipales reforzándose lo anterior mediante la activación del sistema SAE de Alerta de Emergencia.

**5.2.2 Coordinación de Procesos de Evacuación Preventiva**

La coordinación de evacuaciones preventivas de infraestructura tales como establecimientos educacionales, recintos públicos, comercio, zonas residenciales u otros, se gestionará directamente con los organismos de emergencias que arriben en primera instancia a la contingencia, producto que estos realizarán un monitoreo preliminar para determinar niveles de inflamabilidad y concentración de gases orgánicos e inorgánicos que puedan afectar a la salud de la población.

Producto de esta contingencia se establecerá un Puesto Comando Conjunto en Terreno quienes tomarán las coordinaciones iniciales para bridar la seguridad de las personas, esta instancia participarán Bomberos en calidad de organismo técnico de la emergencia, Carabineros, SAMU, Equipo de Emergencia Municipal y otros integrantes del Sistema Comunal de Protección Civil.

De requerir una evacuación preventiva, esta se coordinará directamente con el Comité de Operaciones de Emergencia Comunal y los integrantes del Comando Conjunto en Terreno, los cuales deberán entregar las recomendaciones a las personas, a los recintos evacuados e informar al CAT Regional de ONEMI sobre las medidas adoptadas.

Cabe mencionar que, para la evacuación de los establecimientos educacionales se puede realizar hacia las salas seguras dotadas con purificadores de aire, según lo consignado en su Plan de Emergencias Interno (PISE) y que para evacuar al exterior este tipo de recinto, es necesario contar con la coordinación con el Comité de Operaciones de Emergencias Comunal para el despliegue de recursos Municipales y dar aviso oportuno a los apoderados para el retiro de los alumnos.

5.2.3 Evacuación de Zonas Residenciales

Para generar una evacuación en zonas residenciales el Comité de Operaciones de Emergencia Comunal debe elevar esta coordinación al Comité de Operaciones de Emergencia Regional, cabe mencionar que por decisión de la Autoridad Regional puede sesionar ambos Comités de forma conjunta o en paralelo, con la finalidad de fortalecer los recursos locales desplegados, identificar las brechas comunales para llevar a cabo un proceso de evacuación segura, definiendo un plan de comunicación que entregue recomendaciones y guías hacia la comunidad.

Lo siguientes parámetros de deben considerar para un proceso de evacuación:

- ✓ **Calidad del Aire.**
  - Velocidad del viento.
  - Dirección del viento.
  - Parámetros de las estaciones de monitoreo.
  - Pronóstico meteorológico para las siguientes horas y días.
- ✓ **Condiciones de Seguridad**
  - Infraestructura crítica involucrada.
  - Distancias entre la zona insegura hasta los albergues temporales.
  - Recursos disponibles para movilizar gente.
  - Condición de las vías de evacuación.
  - Orden público de la comuna.
  - Mantener las telecomunicaciones entre los servicios de emergencia.
  - Activación de sistemas de alertas comunales y regionales.
  - Activación de sistema mensajería SAE (ONEMI) en caso de ser necesario.
- ✓ **Requisitos Albergues Temporales o Zonas de Seguridad.**
  - Lugares cerrados (considerando el invierno como el periodo más crítico)
  - Fácil accesibilidad para personas de movilidad reducida y vehículos de emergencia.
  - Distancia desde posibles fuentes de emisión.
  - Contar con servicios de seguridad o cuidado de las FFAA.
  - Cuento con servicios básicos.
  - Cabe mencionar que la evaluación técnica de este punto se realizará en conjunto a los miembros del COE Regional.

*Se debe priorizar la población vulnerable como personas con enfermedades cardiovasculares, personas con enfermedades pulmonares tales como asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), infantes, adolescentes, adultos mayores y embarazadas*

5.2.4. Levantamiento de Recursos y Capacidades para la Evacuación

Frente a un proceso de evacuación se actuará con los recursos propios del sistema comunal de protección civil, debiendo el nivel provincial, regional o nacional disponer escaladamente de los recursos del sistema y en función de las alertas según la magnitud del evento. Los recursos con los que cuenta el nivel comunal están definidos en la tabla 10.3

|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>26 de 39        |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

**5.3. Convocatoria al Comité de Operaciones de Emergencias Comunal.**

La convocatoria al COE Comunal será realizada por indicación de la Autoridad Comunal y/o por solicitud del Encargado Comunal de Emergencias y Protección Civil, Jefe Departamento de Salud o Jefe Departamento de Medio Ambiente, en atención de los parámetros de calidad de aire y/o afectación de personas.

El COE Comunal sesionará en los lugares predefinidos en el Plan de Emergencias Comunal o según determine la Autoridad Comunal en virtud del desarrollo de la contingencia. Esta mesa tendrá la misión de reforzar las medidas de prevención, respuesta y rehabilitación para salvaguardar la integridad física y emocional de las personas.

Ejemplo de medidas son:

1. Reforzamiento de los sistemas de salud para la atención de personas que ingresen con síntomas asimilables a intoxicación por emisiones atmosféricas.
2. Contención emocional de las personas.
3. Reforzamiento en la observación de la red de monitoreo de calidad de aire.
4. Recopilación de antecedentes proporcionados por los organismos técnicos comunales y regionales.
5. Despliegue en terreno de funcionarios para la recopilación de información de los afectados.
6. Fortalecimiento de la comunicación intersectorial.
7. Definir vocerías y un plan de manejo comunicacional hacia la comunidad, en coordinación con los servicios públicos regionales y autoridades regionales.
8. Evaluar la necesidad de evacuación de establecimientos de educación u otros sectores.
9. Evaluar el estado situación de los establecimientos educacionales y la comunidad escolar.
10. Definir áreas seguras o lugares para habilitar albergues temporales.
11. Otras medidas que sean necesarias.

|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>27 de 39        |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

**6.- Comunicación e Información**

**6.1 - Flujos de Comunicación e Información**

**Cobertura:** Red Regional, Red provincial y Red comunal de Protección Civil y Empresas Barrio Quintero – Puchuncaví.

✓ **Comité Operaciones de Emergencia (Comunal) con énfasis a:**

**Municipalidad de Quintero**

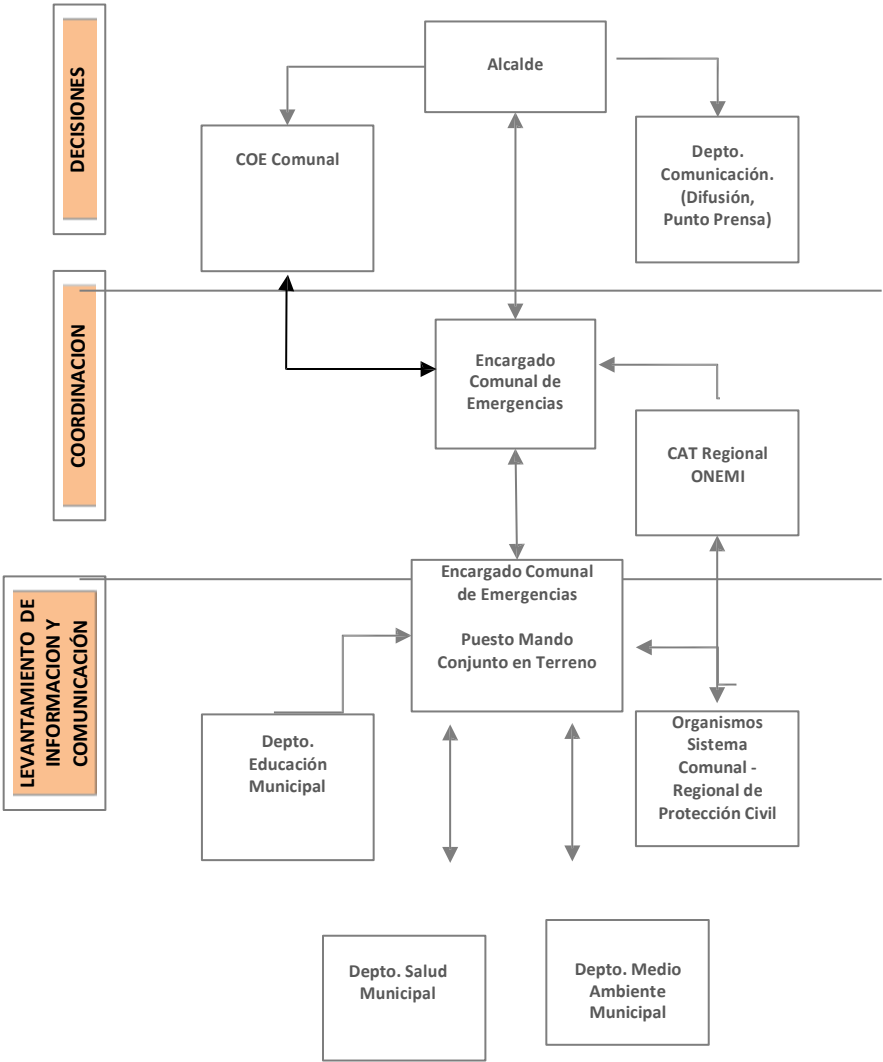
- Alcaldía
- Departamento de Emergencia y Protección Civil
- Departamento de Medio Ambiente
- Departamento de Salud
- Departamento de Educación
- Departamento de Comunicaciones
- Otros.

**Municipalidad de Puchuncaví**

- Alcaldía
- Departamento de Emergencia y Protección Civil
- Departamento de Medio Ambiente
- Departamento de Salud
- Departamento de Educación
- Departamento de Comunicaciones
- Otros.

✓ **Organismos del Sistema de Protección Civil Regional y Comunal.**

- Bomberos
- Carabineros
- Policía de Investigaciones
- Fuerza Aérea de Chile Quintero
- Armada de Chile
- Otros.



6.2. Medios de Telecomunicación

| INSTITUCION                                  | AUTORIDAD / ENLACE                                    | Medio de Telecomunicación |         |               |                   |     |                |    |     |                        |                       |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------|---------------|-------------------|-----|----------------|----|-----|------------------------|-----------------------|
|                                              |                                                       | Telefonía                 |         |               | Sistemas Radiales |     |                |    |     | Telefonía<br>Satelital | Correo<br>Electrónico |
|                                              |                                                       | Red Fija                  | Celular | Línea Privada | VHF               | UHF | Banda Marítima | HF | P25 |                        |                       |
| ONEMI                                        | DIRECTOR REGIONAL                                     | X                         | X       | X             | X                 | X   |                | X  | X   | X                      | X                     |
|                                              | CAT REGIONAL                                          | X                         | X       | X             | X                 | X   |                | X  | X   | X                      | X                     |
| INTENDENCIA                                  | INTENDENTE                                            | X                         | X       | X             |                   |     |                |    | X   | X                      | X                     |
| GOBERNACIONES                                | GOBERNADORA DE VALPARAISO                             | X                         | X       |               | X                 |     |                |    | X   |                        | X                     |
|                                              | ENCARGADA DE EMERGENCIAS Y PROTECCIÓN CIVIL           | X                         | X       |               | X                 |     |                |    |     |                        | X                     |
| MUNICIPIOS                                   | MUNICIPIO QUINTERO                                    | X                         | X       |               | X                 |     |                |    |     |                        | X                     |
|                                              | MUNICIPIO PUCHUNCAVI                                  | X                         | X       |               | X                 |     |                |    |     |                        | X                     |
| ARMADA                                       | CAPITANIA PUERTO QUINTERO                             | X                         | X       |               | X                 | X   | X              |    | X   |                        | X                     |
| FACH                                         | COMANDANTE REGIMIENTO ARTILLERÍA ANTIAEREA (QUINTERO) | X                         | X       |               |                   | X   |                |    | X   |                        | X                     |
| CARABINEROS                                  | GENERAL DE CARABINEROS V ZONA                         | X                         | X       |               |                   | X   |                |    | X   |                        | X                     |
|                                              | CENCO VIÑA DEL MAR                                    | X                         | X       |               |                   | X   |                |    | X   |                        | X                     |
|                                              | CENTRAL CIPOL                                         | X                         | X       |               |                   | X   |                |    | X   |                        | X                     |
| BOMBEROS                                     | PRESIDENTE CONSEJO REGIONAL                           | X                         | X       | X             |                   |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | CENTRALES DE BOMBEROS                                 | X                         | X       |               | X                 | X   |                |    | X   |                        | X                     |
| SAMU                                         | CENTRAL SAMU REGIONAL                                 | X                         | X       |               |                   | X   |                |    | X   |                        | X                     |
|                                              | CENTRAL SAMU ACONCAGUA                                | X                         | X       |               |                   |     |                |    | X   |                        | X                     |
|                                              | CENTRAL SAMU LITORAL                                  | X                         | X       |               |                   | X   |                |    | X   |                        | X                     |
| UOCT                                         | CENTRAL UNIDAD OPERATIVA CONTROL DE TRANSITO          | X                         | X       |               |                   |     |                |    | X   |                        | X                     |
| Empresas de Servicios Basicos                | CHILQUINTA                                            | X                         | X       |               | X                 |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | ESVAL                                                 | X                         | X       |               |                   |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | CGE                                                   | X                         | X       |               |                   |     |                |    | X   | X                      | X                     |
| Barrio Industrial<br>Quintero-<br>Puchuncavi | CATAMUTUN                                             | X                         | X       |               | X                 |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | CODELCO VENTANAS                                      | X                         | X       |               | X                 |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | ENAP                                                  | X                         | X       |               | X                 |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | ENEL                                                  | X                         | X       |               | X                 |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | GASMAR                                                | X                         | X       |               | X                 |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | AES GENER VENTANAS                                    | X                         | X       |               | X                 |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | GNI QUINTERO                                          | X                         | X       |               | X                 |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | CEMENTO MELON                                         | X                         | X       |               | X                 |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | OXIQYM                                                | X                         | X       |               | X                 |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | SONACOL                                               | X                         | X       |               | X                 |     |                |    | X   | X                      | X                     |
| INTEGRANTES DEL COE<br>REGIONAL              | PUERTO VENTANAS                                       | X                         | X       |               | X                 |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | INTENDENTE REGIONAL                                   | X                         | X       | X             |                   |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | DIRECTOR ONEMI                                        | X                         | X       |               |                   |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | GOBERNADORA VALPARAISO                                | X                         | X       |               |                   |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | SEREMI OBRAS PUBLICAS                                 | X                         | X       |               |                   |     |                |    | X   |                        | X                     |
|                                              | SEREMI SALUD                                          | X                         | X       |               |                   |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | SEREMI MINVU                                          | X                         | X       |               |                   |     |                |    | X   |                        | X                     |
|                                              | SEREMI DESARROLLO SOCIAL                              | X                         | X       |               |                   |     |                |    | X   |                        | X                     |
|                                              | SEREMI GOBIERNO                                       | X                         | X       |               |                   |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | SEREMI EDUCACIÓN                                      | X                         | X       |               |                   |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | SEREMI ENERGIA                                        | X                         | X       |               |                   |     |                |    | X   |                        | X                     |
|                                              | SEREMI DE MEDIO AMBIENTE                              | X                         | X       |               |                   |     |                |    |     |                        | X                     |
|                                              | SEREMI TRANSPORTE                                     | X                         | X       |               |                   |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | DIRECTOR SERVJU                                       | X                         | X       |               |                   |     |                |    | X   |                        | X                     |
|                                              | DIRECTOR SEC                                          | X                         | X       |               |                   |     |                |    | X   |                        | X                     |
|                                              | DIRECTOR SISS                                         | X                         | X       |               |                   |     |                |    | X   |                        | X                     |
|                                              | JEFA DAF INTENDENCIA                                  | X                         | X       |               |                   |     |                |    |     |                        | X                     |
|                                              | JEFA JURICO INTENDENCIA                               | X                         | X       |               |                   |     |                |    |     |                        | X                     |
|                                              | ENCARGADO SEGURIDAD PUBLICA                           | X                         | X       |               |                   |     |                |    | X   |                        | X                     |
|                                              | PRESIDENTE CONSEJO REGIONAL DE BOMBEROS               | X                         | X       | X             |                   |     |                |    | X   | X                      | X                     |
|                                              | COMANDANTE BRIGADA MAIPO                              | X                         | X       |               | X                 |     |                | X  | X   | X                      | X                     |
|                                              | COMANDANTE EN JEFE DE LA PRIMERA ZONA NAVAL           | X                         | X       |               | X                 | X   | X              |    | X   |                        | X                     |
|                                              | COMANDANTE REGIMIENTO ARTILLERÍA ANTIAEREA (QUINTERO) | X                         | X       |               |                   | X   |                |    | X   |                        | X                     |
|                                              | GENERAL DE CARABINEROS V ZONA                         | X                         | X       |               |                   | X   |                |    | X   |                        | X                     |
|                                              | JEFE V REGIONAL PREFECTO INSPECTOR                    | X                         | X       |               |                   |     |                |    | X   |                        | X                     |

|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>30 de 39        |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

**6.3. Información a la Comunidad y Medios de Comunicación**

La información a la población tiene por objetivo disminuir la incertidumbre, la ansiedad, la conmoción natural que genera una situación de emergencia, devolviéndole en parte la tranquilidad al poder conocer y dimensionar la magnitud, los impactos que produce y de cuáles son las medidas optadas desde los servicios públicos, empresas y organismos del sistema comunal/regional de protección civil. La información a la población en forma previa a la activación del presente plan, y en materias sectoriales, será efectuada por cada servicio en función de sus competencias o atribuciones legales. Activado el presente plan, y dada la ocurrencia de una emergencia mayor o desastre, la vocería estará radicada en la Autoridad Comunal o en quien dicha autoridad expresamente designe de forma directa. La temporalidad con que se entregará información consolidada tendrá su base en el Plan Comunal de Emergencias y será finalmente determinada por la Autoridad Comunal. En caso de que se active el COE Regional, será el COE en base a su normativa vigente quien asuma la vocería, temporalidad y medios de difusión.

**6.4. Medios de Difusión a la ciudadanía disponibles:**

- ✓ Redes Sociales
  - Twitter institucionales.
  - Instagram Institucionales.
  - Facebook Institucionales.
- ✓ Medios de prensa convocados por los servicios públicos.
  - Escritos
  - Radio
  - Televisión
- ✓ Medios de prensa locales autoconvocados.
  - Escritos
  - Radio
  - Televisión

|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>31 de 39        |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

## 7. Sistema de Alertas

### 7.1.Sistema Nacional de Alertas

Como se señaló en el apartado, fase operativa-alertamiento, la Dirección Regional de ONEMI en coordinación con el Comité de Operaciones de Emergencia Regional, determinaran la activación del Sistema Nacional de Alertas (Alerta Temprana Preventiva, Alerta Amarilla, Alerta Roja), conforme al desarrollo de la afectación y magnitud de la emergencia, y de acuerdo a los informes proporcionados por los organismos y asesores técnicos.

Una Alerta Temprana Preventiva podrá se podrá activar en 2 supuestos:

- A. En el caso de que la SEREMI de Medio Ambiente haya informado a ONEMI se ha alcanzado el nivel de Emergencia en función de lo señalado en la tabla N°2 del artículo 8 del D.S N°104/2018 del Ministerio del Medio Ambiente y por contener dicho nivel recomendaciones de carácter general a la población, ONEMI, aun cuando no se haya solicitado la activación del presente plan, declarará Alerta Temprana Preventiva en la o las comunas afectadas con el fin de facilitar la difusión de las señaladas medidas, y el monitoreo reforzado por parte del Sistema Regional de Protección Civil de las condiciones de riesgo presentes en el territorio. La Alerta Temprana Preventiva será cancelada una vez la SEREMI de Medio Ambiente señale a ONEMI la amenaza a cesado.
  
- B. En el caso de que se active el Plan Comunal de Emergencias por Variable de Riesgo Contaminación Ambiental, en la comuna de Puchuncaví o en la Comuna de Quintero, y tras ser informado el Centro de Alerta Temprana Regional se ha iniciado un COE Comunal, ONEMI, aun cuando no se haya solicitado la activación del plan regional, declarará Alerta Temprana Preventiva en la o las comunas afectadas con el fin de reforzar el monitoreo de las condiciones de riesgo por parte del Sistema Regional de Protección Civil, considerando adicionalmente la posibilidad de que sea necesaria una activación escalonada de recursos.

### 2.- Alerta Amarilla

La activación del presente plan supone una condición de emergencia mayor o desastre en la cual el nivel comunal y provincial de respuesta se ve sobrepasado, razón por la cual, en forma paralela a la constitución del COE, ONEMI, en conjunto con la Intendencia Regional, emitirá una Alerta Amarilla, permitiendo todos los integrantes del COE y del Sistema de Protección Civil activen su planificación sectorial, y alisten sus medios y recursos para intervenir de acuerdo a la evolución del evento.

### 3.- Alerta Roja

Las acciones asociadas a un nivel de alertamiento en fase Alerta roja se establecerán en función de la normativa actual vigente señalada en el punto 1.5 y dentro del marco del COE Regional como acuerdo del mismo si las condiciones así lo ameritan, las cuales tienen por objeto reforzar y/o gestionar otras medidas de respuesta en virtud a la contingencia.

Cabe mencionar que el COE Comunal puede sesionar de forma conjunta o paralela al COE Regional, con la finalidad de coordinar y reforzar las medidas de esta instancia.

|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>32 de 39        |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

8. Evaluación de Daños y Necesidades

Se establecen los siguientes instrumentos para la evaluación de daños y necesidades:

- ✓ **Informes Normalizados de Estado de Situación:**
  - **Informe ALFA:** permite registrar la identificación (por tipo de evento o incidente); los daños; la evaluación de necesidades; las decisiones, acciones y soluciones inmediatas; la capacidad de respuesta y recursos involucrados en un evento o incidente a nivel comunal. Este informe respalda el Formulario de Solicitud de Recursos de Emergencia (FEMER- instrumento elaborado por la Subsecretaría de Interior, para normar las solicitudes y entrega de recursos por eventos de emergencia, en los diferentes niveles territoriales).
  - **Informe DELTA:** es un instrumento complementario al informe ALFA, se utiliza a nivel comunal cuando la capacidad de respuesta de este nivel es sobrepasada (Nivel III y IV). Profundiza la información respecto a los daños, evaluación de necesidades y recursos comprometidos principalmente.
- ✓ **Informes Normalizados de Respaldo:**
  - **Ficha Básica de Emergencia (FIBE):** instrumento de catastro que se aplica en terreno en las áreas afectadas como consecuencia de una emergencia, para identificar a los afectados y sus grupos familiares, y las necesidades detectadas producto de un incidente o evento. Su aplicación es a nivel comunal. Este informe respalda el Formulario de Solicitud de Recursos de Emergencia (FEMER).
  - **Informe Único de Evaluación de Daños y Necesidades, Infraestructura y Servicios (EDANIS):** es un instrumento que permite cuantificar los daños en infraestructura sectorial pública o privada, y servicios básicos afectados por un incidente o evento. Además de las necesidades y soluciones adoptadas para la rehabilitación. El uso de este instrumento está destinado al personal especializado de las Direcciones de Obras Municipales y equipos especializados de los ministerios respectivos.
  - **Planilla Única de Recepción, Entrega y Disponibilidad de Elementos de Socorro (REDES):** es un instrumento que permite mantener actualizada la relación entre los elementos de socorros recepcionados, entregados y disponibles, para satisfacer las necesidades que demanda o puede demandar la ocurrencia de un incidente o evento. Su uso es a nivel comunal, provincial, regional y nacional.

|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>33 de 39        |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

✓ **Informes Normalizados Sector Salud:**

- **Planillas de Evaluación de Daños y Necesidades (EDAN Individual):** Es una herramienta de información que permite en tiempo real conocer el estado de operatividad de la red asistencial. Esta información es levantada por cada establecimiento de la red hospitalaria y atención primaria de salud, incluyendo información sobre: condición de la infraestructura, servicios, camas disponibles, recursos humanos desplegados y las demandas específicas de recursos.
- **Planilla de Evaluación de Daños y Necesidades (EDAN Consolidado Regional):** Es una herramienta que permite consolidar la información respecto al estado de la red asistencia regional, la identificación de los principales riesgos sanitarios y ambiental sobre infraestructura crítica de servicios, tales como: Plantas de agua potable rural, rellenos sanitarios, plantas de tratamiento de aguas servidas, manejo y almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos entre otros.
- **Planilla de Evaluación de Daños y Necesidades (EDAN Salud Mental):** Levantamiento de la situación actual respecto a variables que inciden en el deterioro en la salud mental de la población en emergencias, desastres y/o eventos específicos.

|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>34 de 39        |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

**9. Implementación y Readecuación del Plan**

**9.1.Implementación**

El plan será divulgado externamente mediante la resolución que lo aprueba e internamente mediante la capacitación del Departamento Comunal de Protección Civil y Emergencias a los integrantes del Sistema Comunal de Protección Civil determinando, pudiendo ONEMI apoyar el proceso según requerimiento.

**9.2 Revisión Periódica**

El plan será revisado en un Comité Comunal de Protección Civil en octubre de cada año, en el cual deberán estar presentes personal de la Secretaría Regional de Medio Ambiente y de la Secretaría Regional Ministerial de Salud.

**9.3 Actualización**

El plan será revisado en octubre de cada año y todos los cambios deberán ser reflejados en el cuadro de control de cambios.

10. Anexos

10.1. Cuadro de Control de Cambios

| Cuadro de Control de Cambios |                 |           |            |                        |                          |             |
|------------------------------|-----------------|-----------|------------|------------------------|--------------------------|-------------|
| N°                           | Fecha           | N° Índice | Página (s) | Descripción del Cambio | Justificación del Cambio | N° Res. Ex. |
| 01                           | Septiembre 2019 | NA        | 29         | Elaboración Documento  | Elaboración Documento    |             |
|                              |                 |           |            |                        |                          |             |
|                              |                 |           |            |                        |                          |             |
|                              |                 |           |            |                        |                          |             |
|                              |                 |           |            |                        |                          |             |

10.2. Marco Normativo y Legal

| Instrumento / Marco Legal                           | Descripción                                                                                         |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ley 19.300                                          | Ley de Bases Generales de Medio Ambiente                                                            |
| Decreto Supremo 156<br>Ministerio del Interior      | Plan Nacional de Protección Civil.                                                                  |
| Decreto Supremo 105<br>Ministerio de Medio Ambiente | Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón Quintero y Puchuncaví. |
| Decreto Supremo 104<br>Ministerio de Medio Ambiente | Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Azufre (SO2)                            |
| Decreto Supremo 12<br>Ministerio de Medio Ambiente  | Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Material Particulado 2,5                           |
| Decreto Supremo 59<br>Ministerio de Medio Ambiente  | Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Material Particulado 10                            |
| Decreto Supremo 115<br>Ministerio de Medio Ambiente | Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Monóxido de Carbono (CO)                           |
| Decreto Supremo 115<br>Ministerio de Medio Ambiente | Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Ozono (O3)                                         |

10.3. Planilla Para Consignar Recursos y Capacidades:

| Organismo/<br>Institución | Tipo<br>Organismo/<br>Institución <sup>1</sup> | Categoría <sup>2</sup>  | Tipo de recurso o<br>capacidad <sup>3</sup> | Descripción del recurso o<br>capacidad <sup>4</sup> | Cantidad | Disponibilidad (horario<br>y fecha) |
|---------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|-------------------------------------|
| Municipio Puchuncaví      | Publico                                        | Transporte              | Camioneta                                   | Vehículo de Emergencia                              | 1        | Al llamado                          |
|                           | Publico                                        | Transporte              | Minibuses                                   | Trasporte de Pasajeros                              | 1        | Al llamado                          |
|                           | Publico                                        | Transporte              | Bus                                         | Trasporte de Pasajeros                              | 1        | Al llamado                          |
|                           | Publico                                        | Telecomunicaciones      | Radios Móviles y Bases                      | Sistema VHF                                         | 1        | Al llamado                          |
| Municipio Quintero        | Publico                                        | Telecomunicaciones      | Radios Móviles y Bases                      | COMUNICACIONES.                                     | 5        | Al llamado                          |
|                           | Publico                                        | Transporte              | Buses                                       | Trasporte de Pasajeros                              | 2        | Al llamado                          |
|                           | Publico                                        | Transporte              | Minibuses                                   | Trasporte de Pasajeros                              | 3        | Al llamado                          |
|                           | Publico                                        | Transporte              | Minibuses                                   | Trasporte de Pasajeros                              | 3        | Al llamado                          |
| Bomberos Quintero         | Voluntariado                                   | Telecomunicaciones      | Base                                        | Sistemas VHF                                        | 3        | 24 hrs                              |
|                           | Voluntariado                                   | Telecomunicaciones      | Portátiles                                  | Sistemas VHF                                        | 4        | Al llamado                          |
|                           | Voluntariado                                   | Transporte              | Mini Bus                                    | Trasporte de Pasajeros                              | 2        | Al llamado                          |
|                           | Voluntariado                                   | Vehículo de Emergencias | Carros                                      | Incendios Estructural                               | 2        | Al llamado                          |
|                           | Voluntariado                                   | Vehículo de Emergencias | Carros                                      | Rescate                                             | 3        | Al llamado                          |
|                           | Voluntariado                                   | Vehículo de Emergencias | Aljibe                                      | Abastecimiento de Agua No Potable                   | 1        | Al llamado                          |

<sup>1</sup> Corresponde a la diferenciación del organismo o institución en: público, privado, de voluntariado u otro.

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

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

<sup>4</sup> Corresponde a la explicación detallada del recurso o capacidad consignado en la planilla.

|                                                                                   |                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI VALPARAÍSO                                            | PLANTILLA<br>VERSION: 0.0 |
|                                                                                   | PLAN EMERGENCIA ESPECIFICO POR VARIABLE DE RIESGO<br>"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL" | Página<br>37 de 39        |
|                                                                                   | NOVIEMBRE 2019                                                                 |                           |

**10.4. Protocolos y Procedimientos Complementarios Vigentes.**

| Protocolos y Procedimientos Complementarios Vigentes |                   |                                     |       |                    |                                                                                  |
|------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|-------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| N°                                                   | Tipo <sup>5</sup> | Institución (es)/Organismo (s)      | Fecha | Nivel <sup>6</sup> | Descripción                                                                      |
| 01                                                   | Plan              | Ministerio de Medio Ambiente        | 2018  | Provincial         | Plan de Prevención y Descontaminación de Quintero, Puchuncaví y Concón.          |
| 02                                                   | Plan              | Ministerio de Medio Ambiente        | 2019  | Provincial         | Planes Operacionales para la disminución de emisiones por parte de las empresas. |
| 03                                                   | Plan              | ONEMI                               | 2017  | Regional           | Plan de Emergencia Regional                                                      |
| 04                                                   | Plan              | Ilustre Municipalidad de Quintero   | 2017  | Comunal            | Plan de Emergencias Comunal                                                      |
| 05                                                   | Plan              | Ilustre Municipalidad de Puchuncaví | 2017  | Comunal            | Plan de Emergencias Comunal                                                      |
| 06                                                   | Plan              | Plan de Emergencias APELL           | 2019  | Regional           | Plan de Emergencias Empresas Barrio Industrial                                   |
| 07                                                   | Protocolo         | Ilustre Municipalidad de Puchuncaví | 2019  | Comunal            | Protocolo Interno para emergencias ambientales atmosféricas                      |
| 08                                                   | Protocolo         | Protocolo de Comunicaciones por SO2 | 2019  | Provincial         | Protocolo para el alertamiento oportuno por concentraciones de SO2.              |

<sup>5</sup> Especificar si corresponde a un protocolo o procedimiento

<sup>6</sup> Especificar si corresponde a un nivel nacional, regional, provincial y/o Comunal

10.5. Listado de Establecimientos Educacionales de la Comuna de Quintero.

| Comuna   | Nombre                                  | RBD     | Tipo                            | matrícula |
|----------|-----------------------------------------|---------|---------------------------------|-----------|
| QUINTERO | CENTRO EDUCACIONAL EL FARO              | 31462   | BASICA                          | 94        |
| QUINTERO | LICEO POLITECNICO QUINTERO              | 1851    | BASICA Y MEDIA                  | 435       |
| QUINTERO | ESC. ESP. DE LENG. Y JARDIN NUEVO MUNDO | 31449   | ESCUELA ESPECIAL                | 78        |
| QUINTERO | ESC.ESPEC DE LENGUAJE SAN GABRIEL       | 14863   | ESCUELA ESPECIAL                | 71        |
| QUINTERO | ESCUELA ESPECIAL LOURDES                | 14559   | ESCUELA ESPECIAL                | 57        |
| QUINTERO | CENTRO EDUC.ESPECIAL ANN SULLIVAN       | 11205   | ESCUELA ESPECIAL                | 32        |
| QUINTERO | BAMBI                                   | 52501   | JARDIN INFANTIL                 | 140       |
| QUINTERO | ESCUALA MARTIN PESCADOR                 | 52504   | JARDIN INFANTIL                 | 49        |
| QUINTERO | MICHELLE BACHELLET JERIA                | 5107004 | JARDIN INFANTIL                 | 50        |
| QUINTERO | PEQUEÑOS PIRATAS                        | 5107002 | JARDIN INFANTIL                 | 92        |
| QUINTERO | VALLE DE NARAU                          | 5107001 | JARDIN INFANTIL                 | 82        |
| QUINTERO | BURBUJITAS DE SUEÑOS                    | 5107003 | JARDIN INFANTIL                 | 128       |
| QUINTERO | ESCUELA DE PARVULOS ALTAMIRA            | 14899   | JARDIN INFANTIL                 | 25        |
| QUINTERO | ESCUELA TORTEL DE VALLE ALEGRE          | 1857    | JARDIN INFANTIL Y BASICA        | 81        |
| QUINTERO | COLEGIO COSTA MAUCO                     | 1853    | JARDIN INFANTIL Y BASICA        | 203       |
| QUINTERO | COLEGIO VALLE DE NARAU                  | 14213   | JARDIN INFANTIL Y BASICA        | 331       |
| QUINTERO | ESCUELA BASICA REPUBLICA DE FRANCIA     | 1855    | JARDIN INFANTIL Y BASICA        | 550       |
| QUINTERO | ESCUELA JUAN JOSE TORTEL                | 1857    | JARDIN INFANTIL Y BASICA        | 51        |
| QUINTERO | ESCUELA MANTAGUA                        | 1856    | JARDIN INFANTIL Y BASICA        | 114       |
| QUINTERO | ESCUELA MANTAGUA                        | 1856    | JARDIN INFANTIL Y BASICA        | 156       |
| QUINTERO | COLEGIO ALONSO DE QUINTERO              | 14526   | JARDIN INFANTIL, BASICA Y MEDIA | 869       |
| QUINTERO | COLEGIO INGLES                          | 1860    | JARDIN INFANTIL, BASICA Y MEDIA | 884       |
| QUINTERO | COLEGIO SANTA FILOMENA                  | 1859    | JARDIN INFANTIL, BASICA Y MEDIA | 565       |
| QUINTERO | COLEGIO DON ORIONE                      | 1858    | JARDIN INFANTIL, BASICA Y MEDIA | 1334      |

Fuente: Visor GRD 2019 y Municipio de Quintero

10.6 Listado de Establecimientos Educacionales de la Comuna de Puchuncaví

| Comuna     | Nombre                                 | RBD     | Tipo                            | matrícula |
|------------|----------------------------------------|---------|---------------------------------|-----------|
| PUCHUNCAVÍ | ESCUELA PUCALAN                        | 1877    | BASICA                          | 18        |
| PUCHUNCAVÍ | ESCUELA BASICA LA QUEBRADA             | 1876    | BASICA                          | 4         |
| PUCHUNCAVÍ | COLEGIO SAN HERNALDO                   | 14896   | BASICA                          | 214       |
| PUCHUNCAVÍ | ESCUELA BASICA EL RUNGUE               | 1878    | BASICA                          | 37        |
| PUCHUNCAVÍ | ESCUELA CAMPICHE                       | 1870    | BASICA                          | 57        |
| PUCHUNCAVÍ | ESCUELA LOS MAQUIS                     | 1869    | BASICA                          | 12        |
| PUCHUNCAVÍ | ESCUELA MULTIDEFICIT AMANECER          | 14829   | ESCUELA ESPECIAL                | 85        |
| PUCHUNCAVÍ | ARBOLEDA                               | 52601   | JARDIN INFANTIL                 | 53        |
| PUCHUNCAVÍ | LOS CONEJITOS                          | 5105006 | JARDIN INFANTIL                 | 32        |
| PUCHUNCAVÍ | SEMILLITA                              | 5105001 | JARDIN INFANTIL                 | 124       |
| PUCHUNCAVÍ | MI MUNDO FELIZ                         | 5105007 | JARDIN INFANTIL                 | 47        |
| PUCHUNCAVÍ | RENACER                                | 5105005 | JARDIN INFANTIL                 | 45        |
| PUCHUNCAVÍ | SIRENITA                               | 5105003 | JARDIN INFANTIL                 | 45        |
| PUCHUNCAVÍ | CABALLITO DE MAR                       | 5105002 | JARDIN INFANTIL                 | 52        |
| PUCHUNCAVÍ | ESCUELA BASICA EL RINCON               | 1871    | JARDIN INFANTIL Y BASICA        | 88        |
| PUCHUNCAVÍ | ESCUELA MAITENCILLO                    | 1875    | JARDIN INFANTIL Y BASICA        | 120       |
| PUCHUNCAVI | LA LAGUNA                              | 1874    | JARDIN INFANTIL Y BASICA        | 91        |
| PUCHUNCAVÍ | ESCUELA HORCON                         | 1873    | JARDIN INFANTIL Y BASICA        | 140       |
| PUCHUNCAVÍ | ESCUELA LA CHOCOTA                     | 1868    | JARDIN INFANTIL Y BASICA        | 269       |
| PUCHUNCAVÍ | ESCUELA LA GREDA                       | 1867    | JARDIN INFANTIL Y BASICA        | 206       |
| PUCHUNCAVÍ | COLEGIO GENERAL JOSE VELASQUEZ BORQUEZ | 1863    | JARDIN INFANTIL, BASICA Y MEDIA | 726       |
| PUCHUNCAVÍ | COMPLEJO EDUCACIONAL SARGENTO ALDEA    | 1864    | JARDIN INFANTIL, BASICA Y MEDIA | 665       |

Fuente: Visor GRD 2019 y Municipio de Puchuncaví

DECRETO ALCALDICIO N° 003348

QUINTERO, 26 OCT. 2021

**VISTOS:**

1. *La Constitución Política de Chile, Artículo 1° Inciso 5 que establece que, "Es deber del Estado dar protección a la Población y a la Familia".*
2. *El D.F.L. N° 458 de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones que establece los instrumentos de planificación territorial (planes reguladores) los cuales exigen estudios de riesgos y pueden definir áreas de riesgos (restringidas al desarrollo urbano). D.F.L. 47 DE 1992, que establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.*
3. *En el marco de acción de HYOGO -2005 y SENDAY (2015-2030) Cuyos objetivos son reforzar la labor que ha venido desarrollando la ONEMI., en coordinación con actores del SNPC, tanto en la prevención, como en la respuesta a emergencias, desastres y catástrofes y que permita alinear los objetivos y metas sectoriales y nacionales en materia de reducción de riesgo de desastres (RRD) con los compromisos internacionales.*
4. *El D.S. N° 697 de 2015 que modifica el Decreto N° 156 de 2002 que aprueba el Plan Nacional de Protección Civil y Deroga el Decreto N° 155 de 1977 que aprobó el Plan Nacional de Emergencia.*
5. *El D.S. N° 1512 de 2016 que aprueba la Política Nacional para la Gestión de Riesgos de Desastres.*
6. *Que la formulación de Planes Específicos por variable de riesgo se realizó de acuerdo a la plantilla para la elaboración de Planes aprobada mediante Resolución Exenta N° 1104 de 2016 de la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública.*
7. *El Decreto Alcaldicio N° 003807 de fecha 23 de octubre del 2019, que formaliza y aprueba el Plan Específico de Emergencia por variable de riesgo de Tsunami, elaborado por la Municipalidad de Quintero, instrumento de gestión que consta de 52 páginas que permite establecer una alerta oportuna y coordinación interinstitucional de los sectores públicos y privados para fortalecer una respuesta en situaciones que sobrepasen las capacidades del Sistema Comunal y Provincial de Protección Civil y lograr una adecuada integración con el Plan Comunal de Emergencia por variable de riesgo de Tsunami para la comuna de Quintero, con el fin de salvaguardar la integridad física y mental de las personas, frente a escenarios de riesgo asociados a esta variable.*

8. *Las atribuciones que me confiere la Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, específicamente, en cuanto indica en su Artículo 4 letra i “La Gestión de Riesgos de Desastres en el territorio de la comuna, la que comprenderá especialmente las acciones relativas a las Fases de Mitigación y Preparación de estos eventos, así como las acciones vinculadas a las Fases de Respuesta y Recuperación frente a emergencias”.*
9. *La incorporación de la Ley 21.364 del 07 de agosto del 2021, que establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED) y sustituye la actual Oficina Nacional de Emergencia y dota de facultades legales a nivel central, regional, provincial y comunal, estableciendo lineamientos para gestionar los riesgos insertos dentro de los territorios de la comuna.*

#### **CONSIDERANDO:**

1. *Que es fundamental actualizar periódicamente los Planes de Emergencias debido a cambios en las normativas legales, estratégicas u operacionales, es que se torna de primera necesidad generar una actualización al Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo de Tsunami, refundido bajo Decreto Alcaldicio N° 003807 de fecha 23 de octubre del 2019, por nuevo texto actualizado en base a nuevas indicaciones legales y modificaciones operativas; texto que consta de 61 páginas que incluyen, la Introducción, Variables de Riesgos, Roles y Funciones de los nuevos actores, Coordinación, Zonificación de la Amenaza y Medidas de Protección a la Salud Pública, Comunicación e Información, Sistemas de Alertas, Evaluación de Daños y Necesidades, Implementación y Readecuación del Plan y Anexos; incorporando una nueva zona de evacuación para el Hospital Adriana Cousiño de Quintero y sus dependencias, con evacuación hacia el Parque Municipal Luisa Sebiré; incorpora nuevas identificaciones a las vías de evacuación de la comuna, consistente en aplicación de pintura en las bases de las postaciones eléctricas, segmentado por colores de acuerdo al nivel de riesgo al que se está expuesto, todo esto con el fin de establecer una alerta oportuna y la coordinación interinstitucional con los sectores públicos y privados ante una emergencia que involucre la presencia de un Tsunami; que permita salvaguardar la integridad física y mental de las personas,*

#### **DECRETO.**

#### **APRUEBESE:**

1. *Las modificaciones y actualizaciones realizadas al Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo de Tsunami, aplicable para todo el territorio comunal de Quintero.*

*Apruébese además los gastos en que se incurra con la implementación del citado Plan.*

*La responsabilidad de la adecuada aplicación del Plan Específico de Emergencia por la Variable de Riesgo de Tsunami, es el Encargado Comunal de Emergencia.*

*Impútense los gastos al Presupuesto Municipal Vigente.*

*Anótese, comuníquese, cúmplase y archívese.*



**YESMINA GUERRA SANTIBAÑEZ.**  
**SECRETARIO MUNICIPAL.**



**RUBEN GUTIERREZ CABRERA.**  
**ALCALDE(S).**

**Distribución:**

1. Alcaldía.
2. Secretaría Municipal,
3. Dirección Administración y Finanzas,
4. Control.
5. Dideco.
6. Emergencia Comunal.

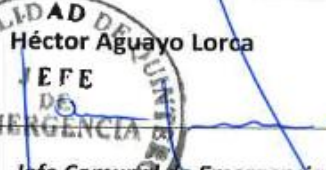
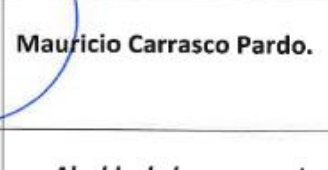
MCP/YGS/HAL/dtt

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |



I. Municipalidad  
de Quintero

# **PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO. TSUNAMI.**

| Elaborado por:                                                                                                     | Revisado por:                                                                                                     | Aprobado Por:                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Daniel Torres Torres</b><br> | <b>Héctor Aguayo Lorca</b><br> | <b>Mauricio Carrasco Pardo.</b><br> |
| <i>Coordinador Comunal de<br/>Emergencia y Protección Civil</i>                                                    | <i>Jefe Comunal de Emergencia y<br/>Protección Civil.</i>                                                         | <i>Alcalde de la comuna de<br/>Quintero.</i>                                                                            |
| Quintero, octubre 2021                                                                                             | Quintero, octubre 2021                                                                                            | Quintero, octubre 2021                                                                                                  |



|                                                                                  |                                                                             |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | <b>Octubre 2021</b>                                                         |                                   |

## Tabla de contenido.

|                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introducción. ....                                                                                     | 5  |
| 1.1 Objetivos. ....                                                                                       | 5  |
| 1.1.1 Objetivo General.....                                                                               | 5  |
| 1.1.2 Objetivos Específicos .....                                                                         | 6  |
| 1.2 Cobertura, Amplitud y Alcance. ....                                                                   | 6  |
| 1.3 Activación del Plan. ....                                                                             | 7  |
| 1.4 Relación con Otros Planes. ....                                                                       | 8  |
| 2. Descripción de la Variable de Riesgo.....                                                              | 8  |
| Definiciones y/o Terminología Técnica.....                                                                | 10 |
| De la clasificación de los tsunamis según el Protocolo ONEMI – SHOA (2016).....                           | 13 |
| De los estados de alerta y sus acciones:.....                                                             | 13 |
| Definiciones adicionales:.....                                                                            | 14 |
| 3. Sistema de Alertas. ....                                                                               | 15 |
| 3.1 Sistema Nacional de Alertas. ....                                                                     | 15 |
| 3.2 Alertamiento Organismos Técnicos. ....                                                                | 16 |
| 4. Roles y Funciones. ....                                                                                | 17 |
| Organismos Técnicos - Evento Tsunami. ....                                                                | 17 |
| Comité Comunal de Operaciones de Emergencia (COMITE).....                                                 | 18 |
| Definición de Roles de Organismos.....                                                                    | 21 |
| 5. Coordinación. ....                                                                                     | 21 |
| 5.1 Fase Operativa – Alertamiento. ....                                                                   | 21 |
| 5.2 Fase Operativa: Respuesta. ....                                                                       | 27 |
| Punto de encuentro sector Norte de la península. Calle San Martín con Arturo Prat (Parque Municipal)..... | 27 |
| Punto de encuentro Colegio Don Orión, sector Sur-Poniente de la península. ....                           | 28 |
| Punto de encuentro de Loncura y Rurales. ....                                                             | 30 |
| 5.3 Fase Operativa – Rehabilitación.....                                                                  | 35 |
| a) Restablecimiento de servicios básicos: .....                                                           | 35 |
| b) Restablecimiento de infraestructura crítica:.....                                                      | 36 |

|                                                                                  |                                                                             |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | <b>Octubre 2021</b>                                                         |                                   |

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| c) Restablecimiento de las telecomunicaciones:.....                                     | 36 |
| d) Seguridad de zonas afectadas:.....                                                   | 36 |
| 6. Zonificación de la Amenaza. ....                                                     | 36 |
| 6.1 Zonificación Áreas de Amenaza. ....                                                 | 36 |
| 6.1.1 Identificación de Zonas de Amenaza.....                                           | 37 |
| 6.1.2 Identificación de Zonas Seguras.....                                              | 39 |
| 6.1.3 Definición de Vías de Evacuación, Puntos de Encuentro y Zonas de Evacuación. .... | 39 |
| Puntos de Encuentro:.....                                                               | 39 |
| Sector Península: Alonso Quintero al Norte. ....                                        | 39 |
| Desde Alonso de Quintero al Sur. ....                                                   | 39 |
| Sector Loncura.....                                                                     | 39 |
| Sector Ritoque.....                                                                     | 39 |
| Sector Rural. ....                                                                      | 39 |
| Vías de Evacuación: .....                                                               | 40 |
| Zona SUR .....                                                                          | 40 |
| Zona NORTE.....                                                                         | 40 |
| Sector LONCURA.....                                                                     | 40 |
| Zona de amenaza de Tsunami:.....                                                        | 40 |
| Zona de seguridad de Tsunami: .....                                                     | 40 |
| Mapa de Evacuación por tsunami: .....                                                   | 41 |
| Plano de Evacuación por Tsunami.....                                                    | 42 |
| Zona de Precaución: .....                                                               | 43 |
| 6.2 Proceso de Evacuación .....                                                         | 43 |
| 7. Comunicación e Información.....                                                      | 44 |
| 7.1 Flujos de Comunicación e Información. ....                                          | 44 |
| Diagrama “Flujo de Información Emergencias por Tsunami”. ....                           | 45 |
| 7.2 Medios de Telecomunicación.....                                                     | 47 |
| 7.3 Información a la Comunidad y Medios de Comunicación.....                            | 48 |
| 8. Evaluación de Daños y Necesidades.....                                               | 49 |
| 8.1 Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades.....                                   | 49 |

|                                                                                   |                                                                             |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                   | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                   | <b>Octubre 2021</b>                                                         |                                   |

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 8.2 Informes Normalizados de Estado de Situación:.....            | 49 |
| Informe ALFA:.....                                                | 49 |
| Informe DELTA:.....                                               | 49 |
| 8.3 Informes Normalizados de Respaldo.....                        | 49 |
| 8.4 Informe Técnico.....                                          | 50 |
| 9. Implementación y Readecuación del Plan.....                    | 50 |
| 9.1 Implementación.....                                           | 50 |
| 9.2 Revisión Periódica.....                                       | 51 |
| 10. Actualización.....                                            | 52 |
| 10.1. Cuadro de Control de Cambios.....                           | 52 |
| 10.2. Marco Normativo y Legal.....                                | 53 |
| 10.4 Cartas de Inundación por Tsunami para la Costa de Chile..... | 54 |
| 10.5 Glosario.....                                                | 54 |

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

## 1. Introducción.

Los tsunamis son eventos naturales de alto impacto y potencial de larga duración, que en muchos casos pueden arribar a las costas con apenas unos minutos de ocurrido el fenómeno que los genera. Todas las zonas costeras del mundo pueden experimentar tsunamis, siendo Chile uno de los países más propensos a ser afectados por ellos y no estando exenta nuestra comuna como parte de su inserción geográfica frente al Océano Pacífico. Estos se pueden producir por una serie de fenómenos, siendo los más frecuentes los de origen sísmico, **tanto de origen local**, es decir en las costas de Chile, **como de origen distante**, como, por ejemplo, desde Perú, Alaska o Japón.

La Oficina Comunal de Emergencias y Protección Civil de Quintero, entendida como un Sistema integrado por organismos, servicios e instituciones, tanto del sector público como privado, incluyendo las entidades de carácter voluntario y a la comunidad organizada coordinado por la Municipalidad de Quintero, eje conductor de comunicaciones con la ONEMI Regional, en un proceso conjunto de Planificación, han abordado las acciones propias del ciclo del manejo del riesgo como son: prevención, respuesta y rehabilitación, que deben desarrollarse respectivamente, antes, durante y después de una emergencia, desastre o catástrofe. En materia de respuesta específicas para eventos de tsunami, el Comité de Operaciones de Emergencia Comunal cuenta con el presente Plan, estableciendo, indicando y orientando las acciones de respuestas en las fases operativas de alertamiento, respuesta y rehabilitación, el cual establece las coordinaciones de operaciones de emergencia de los distintos integrantes que lo forman o componen.

El **Plan Comunal de Emergencia por Variable de Riesgo por Tsunami (PCEVR-Tsunami)** constituye un instrumento de carácter indicativo y general, que forma parte del Plan Comunal de Emergencias, conformado por el Plan Nacional de Emergencia (PNE) y el Plan Estratégico Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres (PENGRD). De esta manera los planes mencionados se configuran como un instrumento integral y vinculante, para la Gestión del Riesgo de Desastre (GRD) en la comuna de Quintero.

### 1.1 Objetivos.

#### 1.1.1 *Objetivo General*

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

|                                                                                   |                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                   | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                   | Octubre 2021                                                         |                                   |

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- Relacionar los mecanismos del alertamiento técnico y alerta al Sistema de Protección Civil Comunal, con la activación del presente plan.
- Detallar los roles, funciones, coordinación interinstitucional y capacidades de organismos pertenecientes al Comité de Operaciones de Emergencia y organismos técnicos asociados a los eventos de tsunami, individualizar los sistemas de comunicación técnica e información a la comunidad y medios de comunicación.
- Vincular las particularidades del Plan Específico Comunal de Emergencia por Variable Tsunami, con planes de emergencia del nivel nacional, regional y sectorial, y los Planes Específicos de Emergencia por Variable Tsunami Regionales.

## 1.2 Cobertura, Amplitud y Alcance.

- **Cobertura:** Contempla todo el territorio comunal de Quintero, definido en su extensión tanto urbano como rural.
- **Amplitud:** Contempla a todos los organismos componentes del Comité Comunal de Operaciones de Emergencia (D.S. 38, 2011), incluyendo posteriormente a la Policía de Investigaciones (Resolución Exenta N°1275, 2013) y organismos técnicos vinculados a eventos de tsunami, según el siguiente detalle:

### Comité Comunal de Operaciones de Emergencia

- Alcalde de la Comuna.
- Administrador Municipal.
- Encargado Comunal de Emergencias y Protección Civil.
- Coordinador Comunal de Emergencias y Protección Civil.
- Capitanía de Puerto de Quintero.
- Cuerpo de Bomberos de Quintero.
- Dirección de Seguridad Pública.
- Departamento de Salud Municipal.
- Fuerza Aérea.
- Subcomisaría de Carabineros de Quintero.
- Servicio de Salud.
- Defensa Civil.
- Cruz Roja.
- Policía de Investigaciones.
- Oficina Nacional de Emergencia.

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

### Organismos Técnicos, vinculados a eventos de Tsunami

- Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile.
- Centro Sismológico Nacional, Universidad de Chile
- Universidad Técnica Federico Santa María (CIGIDEN).
- Ministerio de Agricultura\*

\* Organismos pertenecientes a la mesa por variable tsunami.

- **Alcance:** Contempla emergencias, desastres y catástrofes ocurridas en la comuna, por eventos tsunamigénicos, ocasionados por eventos geológicos, principalmente sismos tectónicos, tanto de campo cercano como de campo lejano, u otros tipos de eventos tales como remoción en masa, entre otro.

## 1.3 Activación del Plan.

El presente plan se activa toda vez que exista un estado de precaución, alerta y alarma de tsunami. Se define la activación del plan, a partir del Nivel IV (Emergencia Compleja):

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

- Adicionalmente se define el siguiente hito que también puede determinar la activación del presente plan:

Emisión de estado de precaución, alerta y/o alarma de tsunami por el Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM).

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

Cuando el movimiento sísmico no permita mantenernos en pie, es un claro indicativo de la activación del plan.

#### 1.4 Relación con Otros Planes.

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

- **Plan Nacional de Emergencia:** El presente Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo (PEEVR-Tsunami), corresponde a un instrumento de gestión operativa específica por tsunami que se vincula con el Plan Nacional de Emergencia (PNE) directamente al recoger las acciones de respuesta frente a una situación de emergencia, desastre o catástrofe, en el alertamiento, respuesta y rehabilitación a través de la activación y coordinación de los organismos e instituciones del Comité de Operaciones de Emergencia.

- **Plan Regional de Emergencia:** El presente plan se vincula con la planificación regional, a través de la activación del Comité Regional de Operaciones de Emergencia (COE Regional), el sistema de alertamiento regional, los flujos de comunicación e información y la evaluación de daños y necesidades.

- **Plan Regional de Emergencia por Variable Tsunami:** El presente PEEVR-Tsunami se vincula con el Plan Regional de Emergencia, a través de la activación del Comité.

regional de Operaciones de Emergencia (COE Regional), el sistema de alertamiento regional, los flujos de comunicación e información y la evaluación de daños y necesidades.

- **Plan Comunal de Emergencia:** El presente Plan Comunal de Emergencia por Variable de Riesgo Tsunami (PCEVR-Tsunami) se vincula con el Plan Comunal de Emergencia, al determinar estos los roles y funciones específicos de alertamiento, respuesta y rehabilitación de cada sector, cuando corresponda, tanto de manera interna como en su vinculación con el resto de los integrantes del Comité de Operaciones de Emergencia.

## 2. Descripción de la Variable de Riesgo.

Un tsunami es un fenómeno físico que se origina por sismos que ocurren bajo o cerca del fondo oceánico, remociones en masa, derrumbes submarinos y erupciones volcánicas y se manifiesta en la costa como una gran masa de agua que puede inundar y causar destrucción en las zonas costeras. Los tsunamis causados por sismos cercanos a la costa, pueden arribar en pocos minutos y sus efectos continuar por varias horas después de ocurrido el sismo. Los tsunamis también pueden ser generados en otros lugares del Océano Pacífico, generalmente ubicados a más de 1.000 kilómetros y

|                                                                                  |                                                                                 |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                       | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | <b>Octubre 2021</b>                                                             |                                   |

a más de tres horas de tiempo de viaje, llegando a la costa varias horas después de ocurrido el sismo. Estos fenómenos físicos están entre los más desastrosos y complejos de la naturaleza. Todos los tsunamis son potencialmente peligrosos y cuando uno llega a la costa, puede causar pérdida de vidas, bienes y daños al medio ambiente. Debido a su poder destructivo, causan impactos importantes en los ámbitos humano, social y económico de las comunidades.

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

Chile, con su extensa costa, ha experimentado a lo largo de su historia grandes y destructivos tsunamis, por ejemplo, el del 22 de mayo de 1.960 en Valdivia el mayor terremoto registrado hasta hoy en la historia, que afectó incluso las costas de Hawaii y Japón al otro lado del Océano Pacífico y el 27 de febrero de 2010 en Cauquenes. Recientemente, también se registran los terremotos y tsunamis ocurridos el 01 de abril de 2014 en Pisagua y el del 16 de septiembre de 2015 en Coquimbo. También se generaron tsunamis para los terremotos de Melinka, el 25 de diciembre de 2016, y de Valparaíso, el 23 de abril de 2017, ejemplos de eventos tsunamigénicos que no ocasionaron daño o impacto en la actividad humana.

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

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

## Definiciones y/o Terminología Técnica.

De los tsunamis:

- **Altura del tsunami:** Valor absoluto de la diferencia entre una cresta y un valle la diferencia entre un valle y una cresta consecutivos. Habitualmente se mide en la señal del tsunami en un instrumento en el mar. (Ver Figura 1)
- **Amplitud del tsunami:** Normalmente determinada por un registro de nivel del mar, y es el valor absoluto de la diferencia entre un seno o un valle particular del registro, una vez que ha sido referido al Nivel Medio del Mar y filtrada la señal de marea (Ver Figura 1)
- **Amplitud máxima del tsunami:** Máxima amplitud de onda alcanzada durante un tsunami.

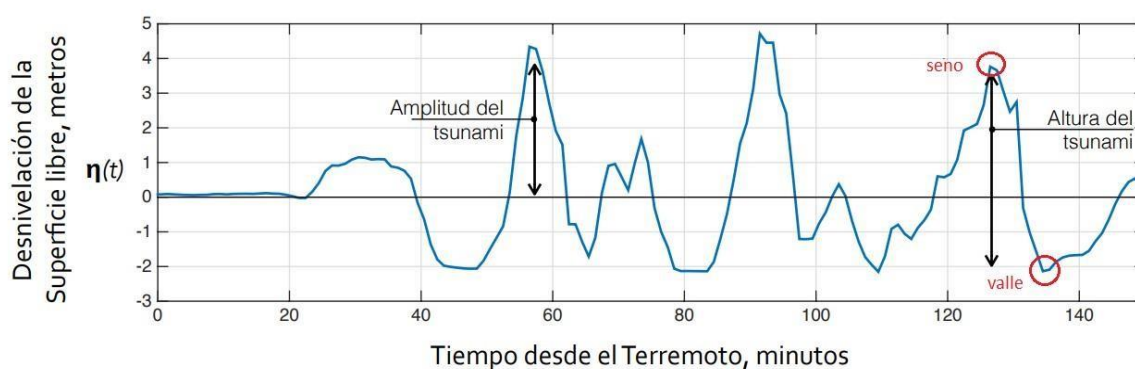


Figura 1 Definición de parámetros que definen una onda de tsunami (Mareógrafo de Coquimbo, 16 de septiembre de 2015). Fuente: Adaptación de Guía para la estimación de peligro de tsunami (2016).

De los Sistemas de Alerta:

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

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

- ✓ Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Nacional (DIRECTEMAR).

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

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

|                                                                                  |                                                                             |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | <b>Octubre 2021</b>                                                         |                                   |



## SISTEMA INTEGRADO DE PREDICCIÓN Y ALARMA DE TSUNAMI (SIPAT)



**Bloque 19:** Ar. Juan Fernández



**Bloque 20:** Isla San Félix



**Bloque 21:** Isla de Pascua



**Bloque 18:** Territorio Antártico

|                                                                                   |                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                   | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                   | Octubre 2021                                                         |                                   |

### ***De la clasificación de los tsunamis según el Protocolo ONEMI – SHOA (2016).***

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

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

### ***De los estados de alerta y sus acciones:***

- **Estado:** Condición establecida por el SNAM, considerando la potencialidad del sismo, resultados emitidos por el SIPAT, PTWC y las variaciones del nivel del mar, para generar o no un tsunami o para indicar que la amenaza ha cesado. El estado puede ser: informativo, precaución, alerta, alarma o cancelación.
- **Alarma de Tsunami:** Estado difundido por el SNAM a la ONEMI, Autoridades Navales y Marítimas cuando existe un peligro inminente de tsunami en las costas de Chile. El estado de alarma estará asociado a un tsunami mayor. Para ONEMI este estado contempla la evacuación hacia la zona segura, en coordinación con las diferentes Municipalidades y sus equipos de Emergencia y Protección Civil.

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

- **Alerta de Tsunami:** Estado difundido por el SNAM a la ONEMI, Autoridades Navales y Marítimas cuando existe una alta probabilidad de ocurrencia de un tsunami para las costas de Chile. El estado de Alerta estará asociado a un Tsunami intermedio. Para ONEMI este estado contempla la evacuación hacia la zona segura, en coordinación con las **diferentes Municipalidades y sus equipos de Emergencia y Protección Civil.**
- **Precaución:** Estado difundido por el SNAM a la ONEMI, Autoridades Navales y Marítimas cuando existe una probabilidad de que se genere un tsunami. Para ONEMI este estado contempla la evacuación hacia la zona de precaución.
- **Informativo:** Estado difundido por el SNAM a la ONEMI, Autoridades Navales y Marítimas cuando para campo cercano no existe una amenaza de tsunami para las costas de Chile.
- **Cancelación:** Estado difundido por el SNAM a la ONEMI, Autoridades Navales y Marítimas, indicando el término total o parcial de el o los estados emitidos en boletines previos (Precaución - Alerta- Alarma).
- **Evacuación Preventiva:** Acción establecida por ONEMI, que frente a la amenaza de un tsunami se aplica cuando se obtiene información validada sobre intensidades Mercalli por parte de la o las Direcciones Regionales de ONEMI y sus informantes Mercalli en zonas costeras.

### ***Definiciones adicionales:***

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

|                                                                                  |                                                                             |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | <b>Octubre 2021</b>                                                         |                                   |

Lo anterior se encuentra resumido en la Tabla 1.

| <b>Estado</b> | <b>Amplitud<br/>máxima</b> | <b>Acciones requeridas</b>                            |
|---------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|
| Alarma        | $\geq 3$ m                 | Evacuar hacia zona de seguridad (cota > 30 m.s.n.m.). |
| Alerta        | 1 a 3 m.                   | Evacuar hacia zona de seguridad                       |
| Precaución    | 0.3 a 1 m.                 | Evacuar el borde costero hacia zona de Precaución.    |
| Informativo   | 0 a 0.3 m.                 | Emisión boletín informativo.                          |

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

### 3. Sistema de Alertas.

#### 3.1 Sistema Nacional de Alertas.

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

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

|                                                                                  |                                                                             |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | <b>Octubre 2021</b>                                                         |                                   |

| <b>Tipo Alerta</b>                               | <b>Condiciones o Recomendaciones</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verde – Temprana</b><br><br><b>Preventiva</b> | <p>Sismo de campo lejano, que genera amenaza de tsunami. Dentro de los estados emitidos por el SNAM se establece que su arribo ocurrirá en más de 12 horas.</p> <p>No aplica en casos de Sismos de campo lejano sin amenaza de tsunami o en Sismos de campo cercano.</p>                           |
| <b>Amarilla</b>                                  | <p>Sismo de campo lejano, que genera amenaza de tsunami. Dentro de los estados emitidos por el SNAM se establece que su arribo ocurrirá en más de 2 horas y en menos de 12 horas.</p> <p>No aplica en casos de Sismos de campo lejano sin amenaza de tsunami o en Sismos de campo cercano.</p>     |
| <b>Roja</b>                                      | <p>Sismo de campo cercano o lejano que genera amenaza de tsunami.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o dentro de los estados emitidos por el SNAM se establece al menos un estado de Precaución, Alerta o Alarma.</li> </ul> <p>Sismo con evacuación preventiva establecida por ONEMI.</p> |

### ***3.2 Alertamiento Organismos Técnicos.***

| <b>Organismos<br/>Responsable de la<br/>Alerta/Alarma</b> | <b>Amenaza/ Variable de</b> | <b>Alerta/Alarma</b>                                                                              |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SHOA (SNAM).                                              | Tsunami.                    | Boletín Amenaza de Tsunami ( que incluya los estados de Informativo, Precaución, Alerta, Alarma). |
| Centro<br>Sismológico                                     | Sismo.                      | Información Técnica del Sismo.                                                                    |

|                                                                                  |                                                                                 |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                       | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | <b>Octubre 2021</b>                                                             |                                   |

#### 4. Roles y Funciones.

##### *Organismos Técnicos - Evento Tsunami.*

| Organismo                                                    | Rol            | Funciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile. | Mando Técnico  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Operación y mantención del Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM).</li> <li>Evaluar las informaciones sísmicas y de nivel del mar para determinar la posibilidad de generación de un Tsunami en las costas de Chile.</li> <li>Transmitir los boletines a ONEMI, Autoridades navales y marítimas, para que adopten las medidas de mitigación y protección de la población costera y de vidas en el mar, según corresponda</li> </ul> |
| Centro Sismológico Nacional (CSN) de la Universidad de Chile | Asesor Técnico | <p>Funcionamiento, operación, administración, instalación y mantención de la Red Sismológica Nacional (RSN).<br/>Proveer información del monitoreo sísmico a nivel nacional.</p> <p>Entregar y evaluar informes para toda la actividad sísmica registrada por la RSN cuya magnitud sea igual o superior a magnitud 3,7° en cualquiera de las escalas utilizadas y para sismos sensibles para la población.</p>                                                                     |

|                                                                                   |                                                                             |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                   | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                   | <b>Octubre 2021</b>                                                         |                                   |

***Comité Comunal de Operaciones de Emergencia (COMITE).***

| Miembro                                 | Rol                        | Funciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alcalde de Quintero</b>              | <b>Mando de Autoridad</b>  | <p>Presidir los Comités Comunales de Operaciones de Emergencia, actuara como nexo con el nivel Provincial y Regional.</p> <p>Ser el responsable de la administración de los recursos de emergencias.</p> <p>Efectuar la toma de decisiones políticas con los insumos técnicos de los servicios, dentro de los cuales están los recursos financieros o Estados de Excepción Constitucional decretados.</p> <p>Coordinar el plan de comunicaciones (plan de medios) en situaciones de emergencias.</p> <p>Velar por la seguridad, orden público y por el funcionamiento de las distintas redes de apoyo desplegadas desde el interior del Municipio.</p> <p>Certificar las donaciones recibidas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Encargado Comunal de Emergencias</b> | <b>Mando de Autoridad.</b> | <p>Informar a las autoridades de las emergencias ocurridas en el territorio de la comuna.</p> <p>Deberá asesorar al alcalde en las reuniones que se lleven a cabo con el Comité Comunal.</p> <p>Elaborar y llevar a cabo los planes durante los eventos, con el fin de evaluar la eficiencia del plan de emergencia comunal o de variable de riesgo.</p> <p>Deberá definir responsabilidades para las actividades de prevención definidas en el plan de emergencia comunal.</p> <p>Informar a las autoridades de las emergencias ocurridas en el territorio aviso oportuno y veraz de la emergencia, determinar los sectores que deberán evacuarse, las zonas de seguridad a las cuales dirigirse, la coordinación en la intervención de los equipos de apoyo, determinar y avisar la vuelta a la normalidad.</p> <p>Recopilar y Realizar evaluaciones preliminares de los eventos.</p> <p>Señalizar las rutas de evacuación y zonas de seguridad.</p> <p>Retroalimentarse con las demás unidades pertenecientes al comité de protección civil.</p> <p>Ante eventuales catástrofes deberá incorporar a la población a las labores de rehabilitación y reconstrucción.</p> |
| <b>Administrador Municipal.</b>         | <b>Mando de Autoridad</b>  | <p>Será miembro titular del Comité y en su calidad de alcalde subrogante en ausencia del señor alcalde presidirá el comité de operaciones de emergencia, en base a todas las obligaciones que dispone el alcalde.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                  |                                                                                 |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                       | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | <b>Octubre 2021</b>                                                             |                                   |

| Organismo                                 | Rol                          | Funciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           |                              | <p>Mantener coordinadas las instituciones participantes del Comité, para garantizar las acciones de respuestas ante situaciones de emergencia y catástrofes.</p> <p>Coordinar reuniones con los organismos del COE y comité de protección civil ante la eventual presencia de una emergencia en la comuna.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Coordinador Comunal de Emergencias</b> | <b>Mando de Coordinación</b> | <p>Coordinar programas de capacitación además de otras actividades que ayuden a los integrantes de protección civil en la prevención de riesgos.</p> <p>Capacitar a la población en la prevención de desastres.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Armada de Chile.</b>                   | <b>Asesor Técnico.</b>       | <p>En caso de gestarse una evacuación tsunami, la Capitanía de Puerto de Quintero tendrá la misión de implementar y coordinar el sistema de alarma, a través de toques ininterrumpidos de pitos de barcos, buques y embarcaciones sueltas en la bahía.</p> <p>Disponer personal de apoyo, desde mar y tierra para generar las notificaciones de alarma y la posterior evacuación de la población hacia una zona segura.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Bomberos de Quintero.</b>              | <b>Asesor Técnico</b>        | <p>Miembro activo del Comité Comunal de Protección Civil.</p> <p>Evacuación de personas que se ubiquen en áreas de riesgos o zonas de amenazas, con peligro para la vida e integridad humana.</p> <p>Apoyar e integrar la conformación de Puestos de Comando Conjunto.</p> <p>Rescate de personas atrapadas o heridas en vehículos y/o estructuras colapsadas.</p> <p>Registro actualizado de medios y recursos disponibles a nivel institucional para atención de emergencias.</p> <p>Disponer de unidades de combate de incendios y de rescate en los Puntos de Encuentro de la Comuna.</p> <p>Colaborar con las demás unidades de emergencia.</p> <p>Brindar los primeros auxilios a las personas rescatadas.</p> <p>Asegurar el abastecimiento de agua en los puntos de evacuación.</p> |
| <b>Fuerza Aérea</b>                       | <b>Colaborador.</b>          | <p>Disponer de un plan de evacuación de sus instalaciones, armamento, equipo y otros, por ser sus instalaciones la de mayor riesgo. Disponer recursos para el periodo de recuperación de la emergencia.</p> <p>Implementar un sistema de alarma pública el cual debe quedar definido con anterioridad.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                   |                                                                                 |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                       | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                   | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                   | <b>Octubre 2021</b>                                                             |                                   |

|                                             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Salud.</b>                               | <b>Asesor Técnico.</b> | <p>El Representante Institucional se desempeñará como miembro activo del Comité de Operaciones de Emergencias, en situaciones de emergencia o catástrofe.</p> <p>Brindar los primeros auxilios a las personas afectadas, como la rehabilitación de personas afectadas.</p> <p>Garantizar la continuidad de los servicios médicos y el apoyo psicosocial a las personas afectadas.</p> <p>Deberá proporcionar atención médica en los albergues donde hayan sido trasladados los damnificados y proporcionar información a sus familiares sobre su estado de salud.</p> <p>Verificar que los albergues reúnan todas las condiciones de higiene y saneamiento básico, para la recepción de personas.</p> <p>Asegurar el envío al menos de una ambulancia a cada punto de evacuación.</p> <p>Evacuar y articular operativamente el hospital en la el Parque Municipal con toda la logística dispuesta.</p> |
| <b>Departamento de Educación Municipal.</b> | <b>Colaborador.</b>    | <p>Mantener un catastro actualizado de los establecimientos educacionales y Jardines Infantiles (Nº de matrículas, tipo de establecimiento, contactos, etc.) personas con patologías asociadas a emisiones atmosféricas.</p> <p>Coordinación sectorial con SEREMI de Educación.</p> <p>Mantener informado al COE sobre los procesos de evacuación y estado de los alumnos, docentes y asistentes de la educación.</p> <p>Mantener comunicación con apoderados.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                  |                                                                             |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | <b>Octubre 2021</b>                                                         |                                   |

### ***Definición de Roles de Organismos.***

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

## **5. Coordinación.**

### ***5.1 Fase Operativa – Alertamiento.***

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

Es importante considerar que para poder evaluar cualquier estado de amenaza de tsunami se debe contar con los datos técnicos del evento sísmico, que para el territorio nacional es responsabilidad del Centro Sismológico Nacional, quien a su vez opera la Red Sismológica Nacional. Las acciones a realizar por los organismos técnicos, de acuerdo a la evaluación de la amenaza de tsunami y en concordancia con las Alertas establecidas por el Sistema Nacional de Protección Civil, se presentan en la siguiente tabla:

|                                                                                   |                                                                             |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                   | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                   | <b>Octubre 2021</b>                                                         |                                   |

| Alerta                                                   | Estado                      | Acciones a Realizar                                                                                                                                           | Responsable (s)                                            |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Alerta Verde o<br/>Alerta Temprana<br/>Preventiva</b> |                             | Emitir Boletín Informativo                                                                                                                                    | SNAM (SHOA)                                                |
|                                                          |                             | Difusión de boletín a ONEMI, a las autoridades navales y marítimas                                                                                            | SNAM (SHOA)                                                |
|                                                          |                             | Difusión del Boletín al Sistema Comunal de Protección Civil y a la Población.                                                                                 | ONEMI<br>OFICINA COMUNAL DE EMERGENCIAS Y PROTECCION CIVIL |
|                                                          | <b>Informativo de sismo</b> | Mantener enlace de comunicaciones a protección civil, de manera de poder activar en cualquier momento los recursos necesarios.                                | MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.<br><br>COMITE COMUNAL.          |
|                                                          |                             | Monitorear constantemente los puntos críticos de la comuna.<br><br>Revisar albergues y zonas de seguridad, de manera que estén aptos para su operación y uso. | OFICINA COMUNAL DE EMERGENCIAS Y PROTECCION CIVIL          |
|                                                          |                             | Mantener informada a la comunidad respecto a las medidas a seguir ante un evento del tipo tsunami.                                                            |                                                            |
|                                                          |                             | Evaluar y analizar los antecedentes históricos.                                                                                                               |                                                            |

|                                                                                   |                                                                                 |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                       | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                   | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                   | <b>Octubre 2021</b>                                                             |                                   |

|                         |                                                                                                                                                 |                                                         |                                                                                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alerta Amarilla.</b> | Emitir Boletín de Amenaza de Tsunami                                                                                                            |                                                         | SNAM (SHOA)                                                                                                   |
|                         | Difusión del Boletín a ONEMI y a las Autoridades Navales y Marítimas                                                                            |                                                         | SNAM (SHOA)                                                                                                   |
|                         | Difusión del Boletín al Sistema Nacional de Protección Civil y a la población                                                                   |                                                         | ONEMI                                                                                                         |
|                         | Monitoreo del nivel del mar mediante la red de estaciones y difusión de Boletín complementario. a ONEMI y a las Autoridades Navales y Marítimas |                                                         | SNAM (SHOA)                                                                                                   |
|                         | Monitoreo de las variaciones en condiciones del borde costero.                                                                                  |                                                         | OFICINA COMUNAL DE EMERGENCIAS Y PROTECCION CIVIL.<br>ARMADA DE CHILE.<br>SISTEMA COMUNAL DE PROTECCION CIVIL |
|                         | <b>Amenaza de Tsunami (Sismo de Campo Lejano con tiempo de arribo entre 2 y 12 horas)</b>                                                       | Se deberá convocar a todos los participantes del COMITE | ALCALDE DE QUINTERO.<br>MIEMBROS DEL COMITÉ<br>OFICINA COMUNAL DE EMERGENCIAS                                 |
|                         | Difundir alerta a los integrantes del Comité de Operaciones de Emergencia y Protección Civil                                                    |                                                         | ENCARGADO COMUNAL DE EMERGENCIA.                                                                              |
|                         | Los integrantes del Comité de Operaciones de Emergencia y Protección Civil, deberán alistar sus recursos.                                       |                                                         | MIEMBROS DEL COMITE<br><br>OFICINA COMUNAL DE EMERGENCIAS                                                     |

|                                                                                   |                                                                             |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                   | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                   | <b>Octubre 2021</b>                                                         |                                   |

|  |                                                                                       |                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|  | Monitorear constantemente las zonas de amenazas y vulnerabilidad.                     | MIEMBROS DEL COMITE                                                       |
|  | Registrar todos los recursos disponibles para dar soporte y cobertura a la emergencia | MIEMBROS DEL COMITE<br>OFICINA COMUNAL DE EMERGENCIAS Y PROTECCIÓN CIVIL. |
|  | Registrar los datos emitidos por el C.A.T.                                            | ENCARGADO COMUNAL DE EMERGENCIA.                                          |
|  | Identificar y definir las posibles zonas de albergues (condición de habitabilidad).   | OFICINA COMUNAL DE EMERGENCIAS<br><br>MIEMBROS DEL COMITÉ.                |

|                    |                                                      |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                  |
|--------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alerta Roja</b> | <b>Evacuación Preventiva (establecida por ONEMI)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adoptar medidas de mitigación y protección de la población costera.</li> </ul>                                                                             | ONEMI<br><br>ALCALDE DE QUINTERO.<br>SISTEMA COMUNAL DE PROTECCION CIVIL.<br><br>COMITÉ COMUNAL. |
|                    |                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adoptar medidas de mitigación y protección de las vidas en el mar</li> </ul>                                                                               | Autoridad Naval y Marítima                                                                       |
|                    |                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Envío de Mensaje SAE</li> </ul>                                                                                                                            | ONEMI-CAT                                                                                        |
|                    |                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Activación del COE (sujeto a evaluación de la Autoridad Respectiva, con base en antecedentes técnicos)</li> </ul>                                          | ONEMI – Autoridad Nacional                                                                       |
|                    |                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Activa Plan Específico de Emergencia por Tsunami – nivel nacional</li> </ul>                                                                               | ONEMI-CAT                                                                                        |
|                    |                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoreo del nivel del mar mediante la red de estaciones y difusión de Boletín complementario. a ONEMI y a las Autoridades Navales y Marítimas</li> </ul> | SNAM (SHOA)                                                                                      |

|                                                                                   |                                                                             |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                   | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                   | <b>Octubre 2021</b>                                                         |                                   |

|  |                                                                                                                                                          |                                                                                                |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de daños y necesidades</li> </ul>                                                                      | <p>ONEMI</p> <p>ALCALDE DE QUINTERO.</p> <p>SISTEMA COMUNAL DE PROTECCION CIVIL.</p>           |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Movilización de stock de emergencia</li> </ul>                                                                    | <p>ONEMI</p> <p>MUNICIPALIDAD DE QUINTERO</p> <p>MIEMBROS DEL COE CON CAPACIDAD LOGISTICA.</p> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Difusión de la medida adoptada al Sistema Nacional de Protección Civil y a la Población.</li> </ul>               | <p>ONEMI</p> <p>MUNICIPALIDAD DE QUINTERO</p>                                                  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adoptar medidas de mitigación y protección de la población costera</li> </ul>                                     | <p>ONEMI</p>                                                                                   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adoptar medidas de mitigación y protección de las vidas en el mar</li> </ul>                                      | <p>Autoridad Naval y Marítima</p>                                                              |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Envío de Mensaje SAE</li> </ul>                                                                                   | <p>ONEMI-CAT</p>                                                                               |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Activación del COE (sujeto a evaluación de la Autoridad Respectiva, con base en antecedentes técnicos)</li> </ul> | <p>ONEMI – Autoridad Nacional</p>                                                              |

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

|                                                                       |                                                                                                                                  |                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Cancelación.</b><br><b>(Aplica a todos los niveles de Alerta).</b> | • Emitir Boletín de Cancelación                                                                                                  | SNAM (SHOA)                                                          |
|                                                                       | • Difusión del Boletín a ONEMI y a las Autoridades Navales y Marítimas SNAM (SHOA)                                               | SNAM (SHOA)                                                          |
|                                                                       | • Difusión del Boletín al Sistema Nacional de Protección Civil y a la comunidad, indicando regresar a sus hogares.               | ONEMI<br>ALCALDE DE QUINTERO.<br>SISTEMA COMUNAL DE PROTECCION CIVIL |
|                                                                       | • Adoptar medidas de mitigación y protección de la población costera en el término de la evacuación                              | ONEMI<br>EQUIPO DE PROTECCION CIVIL                                  |
|                                                                       | • Adoptar medidas de mitigación y protección de las vidas en el mar en el término de la evacuación<br>Autoridad Naval y Marítima | AUTORIDAD NAVAL Y MARITIMA                                           |
|                                                                       | • Envío de Mensaje SAE de Cancelación                                                                                            | ONEMI-CAT.                                                           |

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

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

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

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

- **Alerta Temprana Preventiva por Tsunami para las comunas del borde costero nacional** en el caso de un evento de tsunami que se espere arribe al territorio nacional en más de 12 horas.
- **Alerta Amarilla por Tsunami para las comunas del borde costero nacional** en el caso de un evento de tsunami que se espere arribe al territorio nacional en más de dos horas y menos de 12 horas o en el caso de un Estado de Precaución por sismo de campo lejano.

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

## **5.2 Fase Operativa: Respuesta.**

### **Punto de encuentro sector Norte de la península. Calle San Martín con Arturo Prat (Parque Municipal).**

Con el fin de garantizar la continuidad operativa de todos los estamentos encargados de dirigir y administrar la emergencia, se ha consensado en disponer como Punto de Encuentro de Emergencias (PEE), el sector denominado **Parque Municipal Luisa Sebiré de Cousiño**, para asegurar la continuidad operativa, estar dispuesto en una zona segura y a la vez disponer del espacio e infraestructura lo suficientemente amplia para recibir a todos los habitantes expuestos en zonas inundables y a la vez para la administración del tráfico marítimo es un lugar adecuado para la gestión de la Armada de Chile.

El **Hospital Adriana Cousiño de Quintero** evacuará hacia el Parque Municipal y se dispondrá de un espacio físico, que este dado en el uso de la sala de reuniones, sector baños, oficinas de administración, pérgola y anfiteatro y dependiendo de la magnitud y la cantidad de pacientes esta se ampararía por medio de instalación de hospitales de campaña donde ellos con su personal clínico y de apoyo deberán montar su infraestructura, para este tipo de eventos. Para este efecto la Ilustre Municipalidad de Quintero, dispondrá de los siguientes recursos para este sector:

**01 camión tolva DKCB-64, Conductor Señor Juan Araya Leiva.**

**01 camión plano LBDS-98, Conductor Señor Ramón Saavedra O. y conductor Suplente Sr. Edwin Conte U.**

**01 retroexcavadora FLSZ-44, Conductor Señor Fabian Cuevas.**

**01 camión aljibe DTPY-53; Conductor Señor Nelson Reyes Molina.**

Estas maquinarias estarán dispuestas para el traslado de insumos médicos y unidades de oxígeno desde el **Hospital Adriana Cousiño de Quintero al Parque Municipal**, ubicado en calle San Martín; asegurar el suministro de agua y ante la necesidad de uso de maquinaria.

Así mismo para los Colegios Santa Filomena (Básica y Media), Jardín Infantil Martín Pescador y Colegio El Faro del sector; el punto de encuentro de Emergencia (PEE) será el indicado anteriormente es decir Parque Municipal.

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

El **Jardín Infantil Martín Pescador**, dispondrá su evacuación hacia el Parque Municipal desplazamiento se llevará a cabo con el uso de carros.

Se dispondrán móviles cercanos a calle Vicuña Mackenna y quedarán a disposición del **Pequeño Cottolengo**, en caso de ser imperiosa y necesaria su evacuación, estos serán evacuados por sus profesionales y personal hacia el Parque Municipal.

En esta fase la Municipalidad de Quintero dispondrá de un Coordinador de la Emergencia en cada punto de Evacuación, cuya responsabilidad principal, recae en el Encargado Comunal de Emergencia y Protección Civil; según el siguiente detalle:

**Parque Municipal: Señora Patricia Lucarelli G. (Encargada FIBE).**

**Colegio Don Orione (COE): Señor Héctor Aguayo L. (Encargado Comunal de Emergencias y Protección Civil).**

**Localidad de Loncura: Señor Daniel Torres T. (Coordinador Comunal de Emergencia y Protección Civil).**

**Sector Cerro La Cruz: Fabian Vasquez Vasquez (Gabinete Alcaldía).**

### **Punto de encuentro Colegio Don Orione, sector Sur-Poniente de la península.**

Por ser un espacio que cuenta con la infraestructura, el espacio adecuado y se encuentra ubicado en zona segura ante inundación, **se dispondrá el Colegio Don Orione como zona de operación del Comité Comunal** y a la vez como un punto de confluencia a los jardines infantiles, colegios y personas con capacidades y movilidades reducidas.

Para este sector la principal preocupación y atención en la evacuación serán las que a continuación se expone y la Municipalidad de Quintero, dispondrá de máquinas y equipos para la evacuación y movilización hacia el Colegio Don Orione:

**01 bus patente ZV-2287, conducido por el Señor Mario Guede Bahamondez**, evacuara y trasladara al Colegio Don Orione a personas; de acuerdo al siguiente orden:

- **Hogar de Cristo (Avenida Argentina con Luis Uribe).**
- **Agradis (Avenida Argentina con 5 de abril).**

Posteriormente y en base a la complejidad de traslado de pacientes se evacuarán los pacientes según el siguiente detalle:

- **Centro de Diálisis Asodial (Avenida Argentina con 5 de abril)**, se trasladarán en minibús conducido por el señor Osvaldo Quiroz y el bus N°7 conducido por el Sr. David Gonzalez cuyo destino será la sede de la Junta de Vecinos de la Población Porvenir.

**La Escuela de Lenguaje San Gabriel** recibirá colaboración de funcionarios, asistentes y docentes del Liceo Politécnico de Quintero para su evacuación hasta el **Colegio de Párvulos Altamira en Calle**

|                                                                                   |                                                                             |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                   | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                   | <b>Octubre 2021</b>                                                         |                                   |

**Manuel Rodríguez Nº 660**, el **Liceo Politécnico de Quintero**, también se mantendrá en este punto de encuentro como una zona segura ante la variable de tsunami.

El **Colegio Artístico Costa Mauco y Jardín Infantil Pequeños Piratas** ubicado en Luis Cousiño, evacuarán hacia la **calle Estrella de Chile** en dirección hacia el Colegio Don Orione, accediendo al recinto por calle Eusebio Lillo.

El **Colegio Inglés sedes Media y Básica**, evacuarán por calle **General Baquedano** hasta la **Calle Estrella de Chile** y posteriormente subirán hasta **Eusebio Lillo** en dirección al **Colegio Don Orione**, con todas sus dependencias y personal.

El personal de la **Municipalidad de Quintero** y todos sus departamentos evacuarán por calle **Estrella de Chile** en dirección a **Eusebio Lillo** para ingresar al **Colegio Don Orione** y ponerse a disposición de sus **Jefes de Departamento**. En el proceso de evacuación deben prestar colaboración a los alumnos del colegio **Especial Ann Sullivan** y el **Jardín Infantil Pequeños Piratas**.

La **Municipalidad de Quintero**, dispondrá de **01 bus HGTP-90** conducido por el **Señor Fernando Lizama Riquelme**, para retiro y traslado de los jardines infantiles, salas cunas y guarderías de la zona céntrica, de acuerdo a la siguiente ruta: **Sala Cuna Mundo de Caracolitos (costado Mutual 16 alumnos)**, **Sala Cuna y Guardería Suyai & Gardengut (Arturo Prat)** y posteriormente serán trasladados hacia instalaciones del **Colegio Don Orione**.

La **Guardería Playschool** evacuarán caminando por calle **Luis Orione** con apoyo de personal municipal del **Taller de Señaléticas de Transito**; para conducirlos a las instalaciones del **Colegio Don Orione**, ubicado en **Calle Luis Orione Nº721**.

La **Escuela Básica República de Francia**, realizará su evacuación hacia la calle **Condell**, subiendo por **Undurraga** hasta intercepción de **Doctor Borocua**; para llegar a **estacionamiento de Maquinaria Municipal**.

Adicionalmente la **Municipalidad de Quintero**, dispondrá del envío de un **camión aljibe LVFX15**, **Conductor Señor Miguel Flores** al **Colegio Don Orione** y maquinaria dispuesta en Dependencias Municipales de Undurraga con Dr. Borocua ante un requerimiento de apoyo, según siguiente responsabilidad:

Del mismo modo el **Hospital de Quintero** dispondrá de forma adicional de una ambulancia y sus respectivos profesionales para el sector **Colegio Don Orione**.

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

## Punto de encuentro de Loncura y Rurales.

### Sector Loncura.

En este caso puntual para esta localidad se han dispuesto DOS ZONAS DE SEGURIDAD:

**1° ZONA DE SEGURIDAD:** Avenida las Brisas Marinas (sede cooperativa Agua Potable) y en el sitio habilitado como PEE en el frente sitio 11 calle Brisas Marinas, perfectamente identificado, Sector el estuche punto de encuentro Vista Hermosa con Luis Gonzales Pinochet. Para este efecto el Consultorio de Loncura y Oficina Comunal de Aseo y Ornato dispondrá de ambulancia, maquinarias y personal profesional en forma inmediata y tendrá la responsabilidad de coordinar inicialmente la emergencia, hasta la llegada del Coordinador Comunal de Emergencia o quien disponga el Encargado Comunal de Emergencias.

El Jardín Infantil presidenta Michele Bachelet, en su proceso de evacuación será apoyado por personal de Consultorio de Salud y funcionarios de la Oficina Comunal de Aseo y Ornato, quienes los dispondrán en un Minibús **BSDR-75** conducido por el **señor Carlos Leal Benavides** para su traslado a la zona de seguridad ubicada en **Avenida las Brisas Marinas (sede cooperativa Agua Potable)**

**2° ZONA DE SEGURIDAD:** Esta estar ubicada en la **Sede de la Junta de Vecinos Las Brisas, Ubicada en Avenida Estadio con Los Troncos**. A este sector tendrán que evacuar todas las personas desde Avenida El Bosque hacia el Oriente (Línea Férrea).

### Sector Ritoque.

Punto de encuentro comunidad Antares.

### Sector Rural. Santa Julia.

Punto de encuentro subida avenida Santa María en la capilla del sector.

### **Mantagua.**

Punto de encuentro sector portón de acceso Campo Mar I.

### **Santa Adela.**

Aquí se consideraron dos puntos de encuentro, uno ubicado en sector estacionamiento Alto Mantagua y el otro sector Camping Armada de Chile.

### **Santa Luisa.**

Punto de encuentro sector denominado Calle pública Camino al Mauco.

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

El Municipio de Quintero dispondrá de una camioneta en cada sector de evacuación según el siguiente detalle:

| Lugar              | Camioneta | Conductor            |
|--------------------|-----------|----------------------|
| Parque Municipal   | HPBY-35   | Cristian Gonzalez R. |
| Colegio Don Orione | HPBY-36   | Jorge Figueroa A.    |
| Loncura.           | KZST-92   | Hugo Maturana.       |

**Levantamiento de información:** se produce desde el nivel comunal, con los equipos de respuesta comunal, personal municipal y encargados comunales de emergencia si corresponde, siendo consolidada por las Direcciones Regionales de ONEMI a través de los Centros Regionales de Alerta Temprana y transmitidas al Centro Nacional de Alerta Temprana. Por otra parte, los organismos técnicos y sectoriales deben realizar una evaluación pormenorizada en su ámbito de competencia. Todos los antecedentes obtenidos, se presentan y analizan en el Comité Nacional de Operaciones de Emergencia.

**Activación y despliegue de recursos y capacidades:** El despliegue de recursos y capacidades desde el nivel nacional se efectúa según requerimiento de los niveles regionales, ya sea a través de las Direcciones Regionales de ONEMI y organismos sectoriales según especificidad de lo requerido. No obstante, lo anterior, la información al respecto debe ser presentada y estar en conocimiento del Comité Nacional de Operaciones de Emergencia.

**Priorización de requerimientos:** El Comité Nacional de Operaciones de Emergencia priorizará requerimientos y la movilización de recursos en atención a estos, en consideración a las evaluaciones realizadas por los niveles regionales y sectoriales.

**Solicitud de recursos y capacidades:** Se realizará en función de los instrumentos diseñados para estos efectos, de acuerdo al marco legal y normativo vigente. Los recursos serán dispuestos desde el nivel municipal, pasando por el provincial hasta pudiendo ser regional, según se vean sobrepasados cada uno de ellos.

**Registro y asignación:** Será realizado a nivel regional, provincial, comunal y sectorial, y deberá responder a la solicitud de recursos y/o capacidades según prioridades establecidas. A nivel nacional, se aborda la solicitud de recursos y capacidades, hacia el ámbito internacional, junto con la recepción de donaciones proveniente de otros países. Lo anterior según, lo establecido en el punto 3.2 Capacidades Externas del Plan Nacional de Emergencia y en particular al Plan de Respuesta Inteligencia Ante Emergencias y Desastres del Sistema de Naciones Unidas (SNU) en Chile.

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

|                                                                                  |                                                                   |  |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--|---------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                |  | VERSIÓN<br><br>2.21 |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><br>TSUNAMI. |  |                     |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                      |  |                     |

| Mando                             | Decisiones | Plazos                                                       | Descripción                                                                                   | Soporte                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Autoridad                         | Políticas  | Establecidos por las autoridades                             | Ministro del Interior y Seguridad Pública                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Intendentes</li> <li>Gobernadores</li> <li>Gobiernos Regionales</li> <li>Gobernaciones Provinciales</li> </ul>                                                                                                                                                       |
| Autoridad de Coordinación Técnico | Técnicas   | Determinado por las sesiones del COE                         | Comités de Operaciones de Emergencia Nacional y Regional                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Integrantes de los COE nacional y regional.</li> <li>Centros de Operaciones de Emergencia (regional, provincial y comunal).</li> <li>Centro Nacional de Alerta Temprana</li> <li>Organismo Técnico (SHOA, CSN)</li> <li>Organismos Técnicos colaboradores</li> </ul> |
| Coordinación Técnico              | Operativas | Plazo inmediato determinado por las operaciones de respuesta | Carabineros, Bomberos, SAMU, Director de Protección Civil y Emergencia de los niveles locales | <ul style="list-style-type: none"> <li>Comando Conjunto en Terreno.</li> <li>Recursos humanos</li> <li>Recursos Técnicos</li> <li>Recursos Materiales</li> </ul>                                                                                                                                            |

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

| Nivel de Respuesta | Descripción                                                 | Coordinación   | Clasificación | Nivel de Mando Y Control          |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|---------------|-----------------------------------|
| IV                 | Situación que sobrepasa la capacidad regional de respuesta. | Nivel Nacional | Desastre      | Operativo*, Táctico y Estratégico |

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

|                                                                                  |                                                                             |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                   | <b>VERSIÓN</b><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><b>TSUNAMI.</b> |                               |
|                                                                                  | <b>Octubre 2021</b>                                                         |                               |

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

| Proceso                                          | Descripción                                                                                     | Responsables                                                     | Soporte                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Recopilación e intercambio de información</b> | Conforme a los flujos de comunicación e información<br><br>I. Reporte de Intensidades del Sismo | ONEMI                                                            | Temprana - ONEMI<br>Informantes de los Sistemas Regionales de Protección Civil<br>Sistema Regional de Protección Civil Radioaficionados               |
|                                                  | II. Información técnica del evento sísmico                                                      | CSN                                                              | Red Sismológica<br>Nacional Centro Nacional de Alerta Temprana – ONEMI                                                                                |
|                                                  | III. Boletines                                                                                  | SNAM (SHOA)                                                      | Centro Nacional de Alerta Temprana - ONEMI<br>CSN<br>SIPAT<br>Fuentes Internacionales de información sísmica<br>Pacific Tsunami Warning Center (PTWC) |
|                                                  | IV. Información sectorial y organismos de respuesta                                             | Comité Nacional de Operaciones de Emergencia                     | Centro Nacional de Alerta Temprana – ONEMI.<br>Organismos técnicos colaboradores.<br>Organismos del SNPC<br>Organismos del SRPC.                      |
|                                                  | <b>Evaluación de la Situación</b>                                                               | Autoridad Nacional (Ministerio del Interior y Seguridad Pública) | Comité Nacional de Operaciones de Emergencias                                                                                                         |

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

| Proceso                  | Descripción                                                                                                                                                              | Responsables                                                                                            | Soporte                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Planificación Coordinada | I. Políticas                                                                                                                                                             |                                                                                                         | Emergencia.                                                                                                                                                                   |
|                          | II. Técnicas.                                                                                                                                                            | CSN<br>SHOA                                                                                             | Autoridad Naval y Marítima<br><br>Oficinas regionales y/o provinciales de los organismos técnicos colaboradores.<br>Organismos de respuesta.                                  |
|                          | III. Operativas y de coordinación.                                                                                                                                       | ONEMI<br><br>Organismos del SNPC.                                                                       | Centro de Alerta Temprana – ONEMI.<br>Comité de Operaciones de Organismos técnicos Emergencia colaboradores.                                                                  |
| Planificación Coordinada | Se realiza a través de la activación y ejecución de la planificación de respuesta existente, en las zonas afectadas.                                                     | ONEMI<br>Comités Nacional de Operaciones de Emergencia                                                  | Protocolos y procedimientos.<br>Plan Nacional de Emergencia.                                                                                                                  |
|                          | Activación y ejecución de la planificación de respuesta sectorial en las zonas afectadas.                                                                                | Comités Nacional de Operaciones de Emergencia<br>Ministerios                                            | Protocolos y procedimientos<br>Plan Nacional de Emergencia.<br>Planes de Emergencias Sectoriales.                                                                             |
| Toma de Decisiones       | Conforme con los niveles de decisiones:<br>I. Mando de Coordinación Estratégica y Política.<br>II. Mando de Coordinación Táctica<br>III. Mando de Coordinación Operativa | Comité de Operaciones de Emergencia Nacional<br><br><br>Protocolos y procedimientos<br><br>Sectoriales. | CSN<br>SHOA<br>Centros de Alerta Temprana – ONEMI.<br>Organismos técnicos colaboradores.<br>Organismos del SNPC.<br><br>Plan Nacional de Emergencia.<br>Planes de Emergencias |

|                                                                                  |                                                                             |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | <b>Octubre 2021</b>                                                         |                                   |

|                                         |                                                                                                                                                                      |                                                                                           |                                                                                                |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Implementación de las Decisiones</b> | Conforme con las acciones desarrolladas en el presente plan:<br><br>I. Activación y despliegue de recursos y capacidades para las comunidad y medios de comunicación | ONEMI<br>Comité Nacional y Regional de Operaciones de Emergencia<br>Ministros Sectoriales | Organismos del SNPC                                                                            |
|                                         |                                                                                                                                                                      | Autoridad Nacional (Ministerio del Interior y Seguridad Pública)<br><br>ONEMI<br>SHOA     | Información Oficial.                                                                           |
| <b>Control</b>                          | Control de implementación de las decisiones.                                                                                                                         | ONEMI<br><br>Comité Nacional de Operaciones de Emergencia                                 | Actas Sesiones del Comité Nacional de Operaciones de Emergencia.<br>Operaciones de Emergencia. |

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

### **5.3 Fase Operativa – Rehabilitación.**

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

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

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

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

**a) Restablecimiento de servicios básicos:** Las medidas responden a lo establecido en planes de emergencia regional, planes sectoriales y planes de continuidad operacional de las empresas involucradas, entre otros. En este contexto, se contempla el restablecimiento de los servicios de suministro de agua potable y alcantarillado, energía eléctrica y gas.

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

El restablecimiento del suministro obedece a la planificación ante emergencias y desastres con que cuente la empresa proveedora del servicio, las coordinaciones y planificación establecida con la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), y la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

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

**b) Restablecimiento de infraestructura crítica:** Se efectuará de acuerdo con lo establecido en los planes de emergencia regional, planes sectoriales y planes de continuidad operacional de organismos públicos y privados, que posean este tipo de planes.

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

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

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

Los representantes de las empresas e instituciones responsables de estos servicios

deberán contar con información detallada de los impactos en su sector, la estimación de tiempo en la reposición del servicio y el avance de los trabajos para alcanzar el nivel de cobertura anterior a la emergencia. Dichos antecedentes deberán ser presentados en el Comité de Operaciones de Emergencia, tanto a nivel nacional como regional.

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

## 6. Zonificación de la Amenaza.

### 6.1 Zonificación Áreas de Amenaza.

En el año 1995, se desarrolló el Proyecto TIME (Tsunami Inundación Modelan Exchange), iniciativa en la cual la comunidad científica internacional puso a disposición de los Estados Miembros del Grupo de Coordinación Intergubernamental del Sistema de Alerta de Tsunami del Pacífico, la asistencia técnica y códigos numéricos para realizar simulación, con el objeto de desarrollar la investigación y elaborar Cartas de Inundación por Tsunami (CITSU). Fue el año

1997 que se da a conocer públicamente la primera CITSU para Chile, correspondiente a la carta de la ciudad de Arica. Desde dicha fecha en adelante, el SHOA elabora las Cartas de Inundación por Tsunami para las costas de Chile.

|                                                                                   |                                                                             |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                   | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                   | <b>Octubre 2021</b>                                                         |                                   |

#### **6.1.1 Identificación de Zonas de Amenaza.**

La zonificación de las áreas de amenaza por tsunami para una localidad específica, deben ser determinadas mediante estudios técnicos especializados que se desarrollen con la metodología adecuada y los antecedentes mínimos necesarios para el establecimiento de los niveles de inundación máximos esperados. Para lo anterior se sugiere consultar la Publicación SHOA N°

3204 instrucciones Oceanográficas N°4 "Especificaciones Técnicas para la Elaboración de Cartas de Inundación por Tsunami (CITSU)", 1a. edición, 2015, la cual se encuentra disponible en el sitio web [www.shoa.cl](http://www.shoa.cl).

Es así, que las CITSU que elabora el SHOA, son la representación cartográfica de los diferentes niveles de inundación máxima producidos por un evento de tsunami, obtenido de una modelación numérica proveniente de un evento sísmico extremo conocido o bien de un evento extremo probable validado.

En el ámbito de la prevención y mitigación del impacto de los tsunamis, estas Cartas de Inundación tienen una aplicación directa en la planificación urbana que ejecuta la autoridad municipal y en la elaboración de los planos de evacuación, tareas que realiza de acuerdo a las orientaciones y lineamientos que entrega la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior (ONEMI).



**ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.**

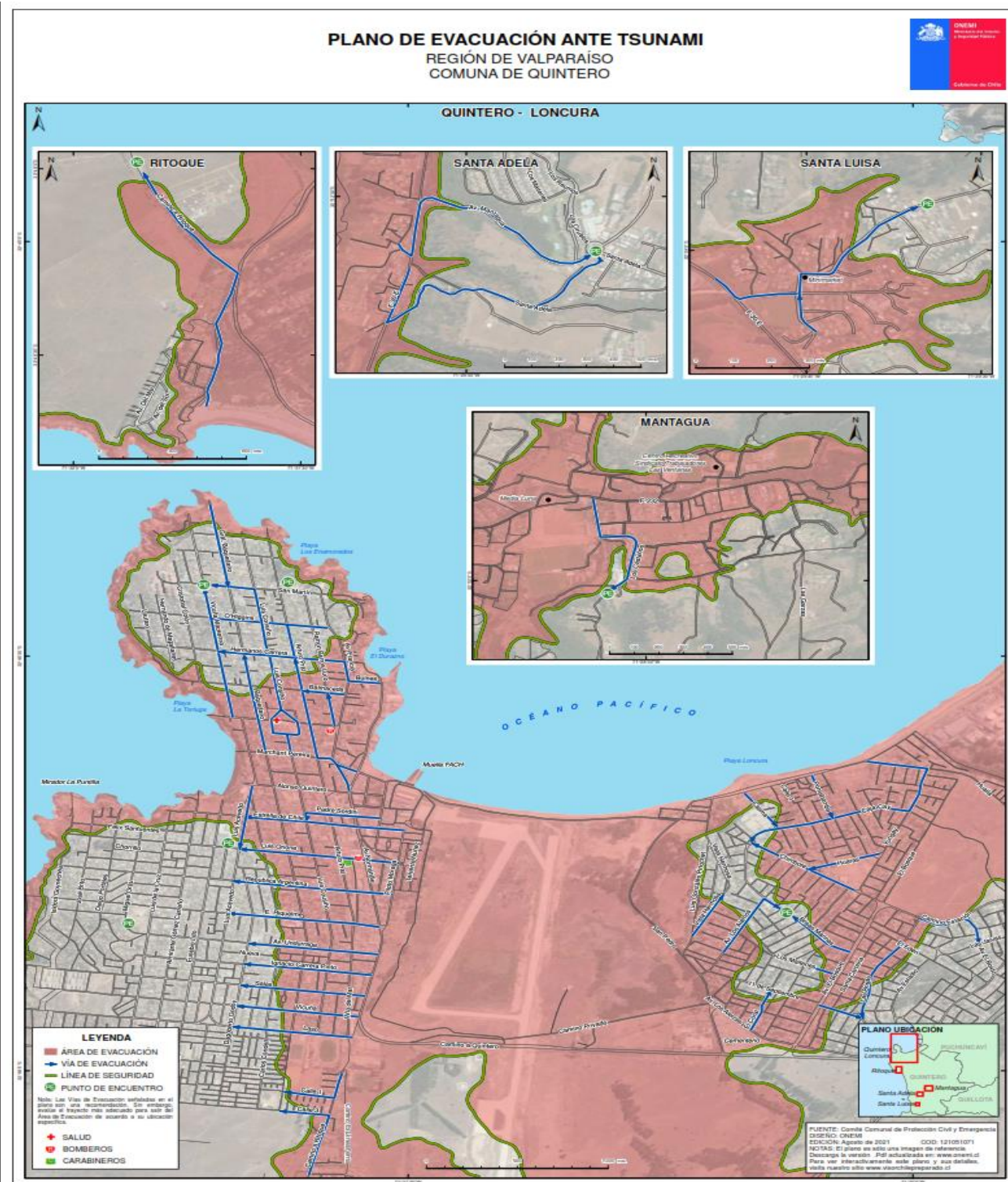
**PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO**

**TSUNAMI.**

Octubre 2021

**VERSIÓN**

**2.21**



|                                                                                   |                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                   | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                   | Octubre 2021                                                         |                                   |

### 6.1.2 Identificación de Zonas Seguras.

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

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

El detalle de vías de evacuación, puntos de encuentro y zonas de evacuación, deben estar contemplados en el Plan Comunal de Emergencias.

#### ***Puntos de Encuentro:***

Los sectores de evacuación para la comuna serán las siguientes:

#### **Sector Península: Alonso Quintero al Norte.**

**Punto de encuentro** calle San Martín con calle Arturo Prat (Parque Municipal), sector Norte de la península.

#### **Desde Alonso de Quintero al Sur.**

**Punto de encuentro** Colegio Don Orione, sector Sur-Poniente de la península. **Punto de Operación del Comité Comunal**, Sector conocido como Cerro de la Cruz.

#### **Sector Loncura.**

**Punto de Encuentro** en Avenida las Brisas Marinas (Sede Cooperativa Agua Potable) Sector el Estuche; Vista Hermosa con Luis Gonzales Pinochet y la Sede de la Junta de Vecinos Las Brisas, Ubicada en Avenida Estadio con Los Troncos. Sector Oriente.

#### **Sector Ritoque.**

**Punto de encuentro** comunidad Antares.

#### **Sector Rural.**

#### **Santa Julia.**

**Punto de encuentro** subida avenida Santa María en la capilla del sector.

#### **Mantagua.**

**Punto de encuentro** sector portón de acceso Campo Mar I.

#### **Santa Adela.**

Aquí se consideraron dos puntos de encuentro, uno ubicado en sector estacionamiento Alto Mantagua y el otro sector Camping Armada de Chile.

#### **Santa Luisa.**

**Punto de encuentro** sector denominado Calle pública Camino al Mauco.

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

#### ***Vías de Evacuación:***

Estas están establecidas en tres áreas en la zona urbana; Zona Norte, Zona Sur y Loncura. **A nivel comunal estas vías de evacuación estarán identificadas por medio de pinturas fotoluminiscente de color rojo en la base de los postes, lo cual indicara que es una zona bajo riesgo de inundación y en zona segura se pintaran las bases de los postes en color verde fotoluminiscente, cuya exposición a los rayos UV, generara una carga lumínica, que ante la ausencia de luz natural, estas vías de evacuación se visibilizaran y orientaran a las personas respecto a una vía de evacuación segura.**

#### **Zona SUR**

Desde **calle Alonso de Quintero hacia el Sur**, subiendo en calles verticales en dirección hacia la calle Luis Acevedo, desde **Ernesto Riquelme hacia el Sur hasta calle Enrique Meigg** y el resto de las calles hacia la zona sur, la zona de seguridad estará a la altura de calle **Carlos Condell**.

#### **Zona NORTE.**

Desde **calle Alonso de Quintero hacia el norte**, tomando como referencia todas las calles transversales o de sentido opuesto, es decir **Avenida Francia, Arturo Prat, Luis Cousiño, General Baquedano, Vicuña Mackenna, hasta intercepción de calle Hermanos Carreras**. Toda la población ubicada en las **calles 21 de mayo deberán evacuar por calle Bulnes (Capitanía de Puerto de Quintero)**, en dirección a Avenida Francia y posteriormente llegar hasta Hermanos Carreras.

#### **Sector LONCURA.**

Las zonas costeras es decir desde Sector El Estuche, camino costero, Caleta San Pedro, hasta el límite de Copec Lubricantes; desde centro cívico, consultorio, avenida el Bosque hacia el Poniente, llegando hasta Huaylas deben evacuar hacia Punto de Encuentro en **Avenida las Brisas Marinas (Sede Cooperativa Agua Potable) Sector el Estuche; Vista Hermosa con Luis Gonzales Pinochet**.

Desde Avenida El Bosque hasta Huaylas hacia el Oriente (línea férrea) deben evacuar hacia la **Sede de la Junta de Vecinos Las Brisas, Ubicada en Avenida Estadio con Los Troncos**.

#### ***Zona de amenaza de Tsunami:***

Lugar que podrá verse afectado por un tsunami. Está comprendida entre la línea de costa y la línea de seguridad, ubicada bajo una cota inferior a los 30 m.s.n.d.m. **En este caso la Municipalidad de Quintero en relación con entidades vinculantes trabajaron en el pintado de postes del suministro eléctrico de color rojo con una base de pintura fotoluminiscente orientado en la dirección de las vías de evacuación.**

#### **Zona de seguridad de Tsunami:**

Lugar que se encuentra sobre la línea de seguridad es decir 30 m.s.n.d.m, definida por el Municipio y que debe estar claramente señalizada en los mapas de evacuación de tsunami y en el terreno, **en este caso corresponden**

|                                                                                   |                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                   | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                   | Octubre 2021                                                         |                                   |

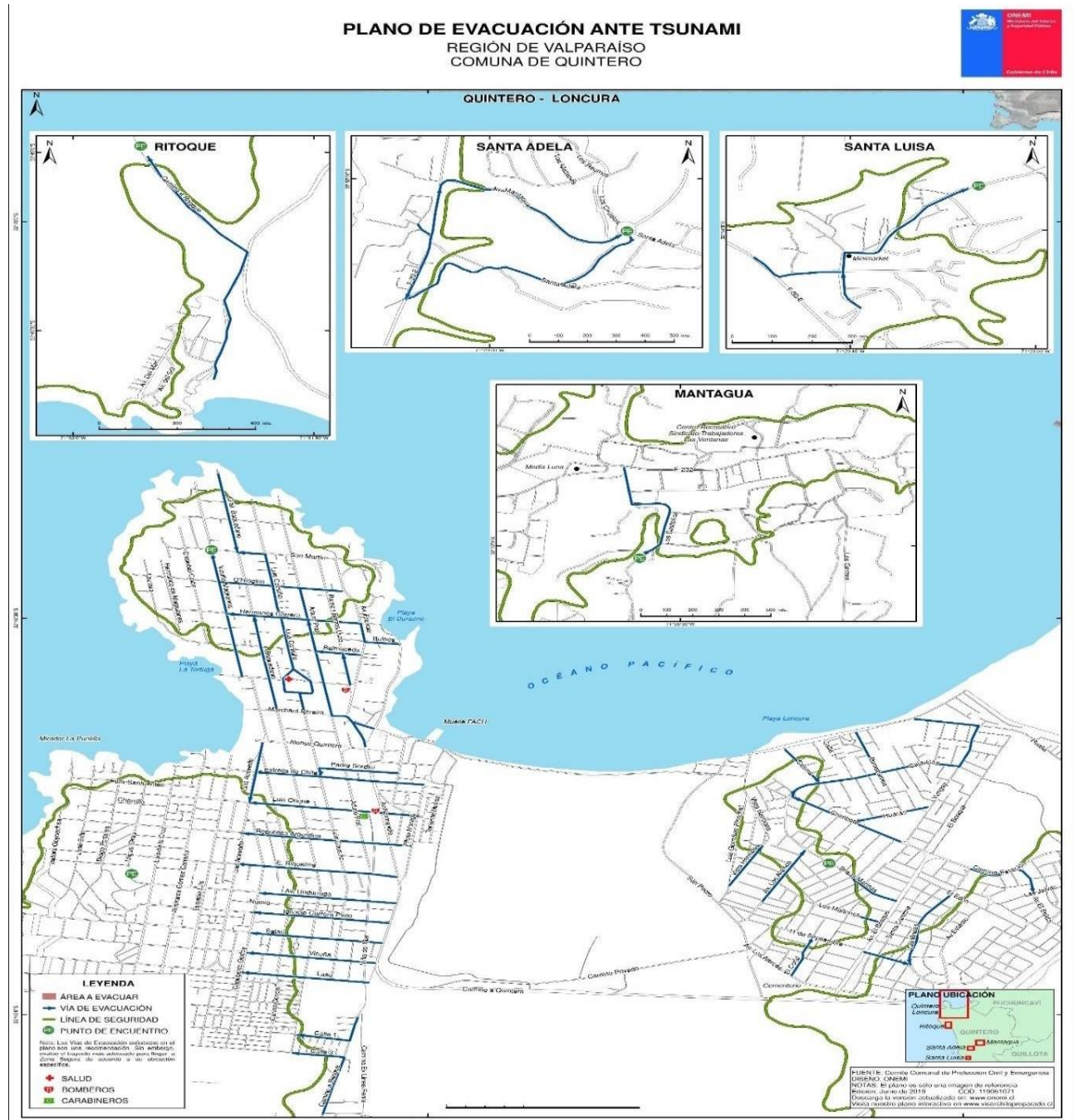
a indicaciones en los postes de alumbrado público los cuales en sus bases poseen pintura color verde fotoluminiscente, indicativo de ubicarse en la zona de seguridad o protección ante la amenaza de tsunami, adicionalmente en esa zona se dispondrán señaléticas estándar

#### **Mapa de Evacuación por tsunami:**

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

|                                                                                   |                                                                             |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                   | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                   | <b>Octubre 2021</b>                                                         |                                   |

## Plano de Evacuación por Tsunami.



|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

Por otra parte, la cota de los 30 metros, es considerada actualmente por ONEMI como referencia y recomendación general para establecer la línea de seguridad que limita el área a evacuar respecto a la zona segura. De tal forma, la línea de Seguridad para todos los planos de evacuación por tsunami a lo largo del país, deberá estar siempre ajustada a la cota 30 y cuando existan estudios y Cartas de Inundación por tsunami que determinen el peor escenario, de acuerdo a la Publicación SHOA N° 3204, ésta debe estar por sobre la línea máxima de inundación. De modo que, la cota 30, se entiende como una referencia y orientación para establecer la Línea de Seguridad, especialmente en zonas urbanas, en donde esta última se establece por calles y avenidas.

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

Las consideraciones para la Elaboración de Planos de Evacuación por Tsunamis, indica que, al establecer la Línea de Seguridad en los Planes de Emergencia Comunales, posibilita que todas las instituciones del Sistema de Protección Civil Comunal, puedan adecuar sus Planes Sectoriales de Emergencia. Además, permite la adecuada localización del Centro de Operaciones de Emergencia (titular y alternativos), la localización de los recursos estratégicos, la habilitación de infraestructura ad hoc y equipamiento de los Puntos de Encuentro (condiciones básicas humanitarias de atención a la población). También determina que organizaciones de la comunidad (como por ejemplo las unidades educativas) cuenten con un Plan de Evacuación Específico.

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

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

## 6.2 Proceso de Evacuación

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

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

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

- La población expuesta será evacuada según protocolo.
- Se disponga de los recursos y capacidades para la evacuación de instalaciones complejas y de alta concentración de población.
- Se establezcan las áreas de restricción de acceso de ser necesario.
- Se monitoree la condición de infraestructura y servicios de instalaciones críticas.
- Se evalúen permanentemente requerimientos específicos según necesidades especiales de la población.
- Se evalúen los territorios afectados, antes de permitir el acceso a estos.
- Se brinden las condiciones de seguridad a la población, en puntos de encuentro y zonas seguras durante todo el periodo evacuación hasta que la alerta haya sido cancelada.
- Se brinden las condiciones de seguridad para el retorno seguro de la población.
- Otras consideraciones que el Comité de Operaciones de Emergencia considere necesarias.

## 7. Comunicación e Información.

### 7.1 Flujos de Comunicación e Información.

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

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

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

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

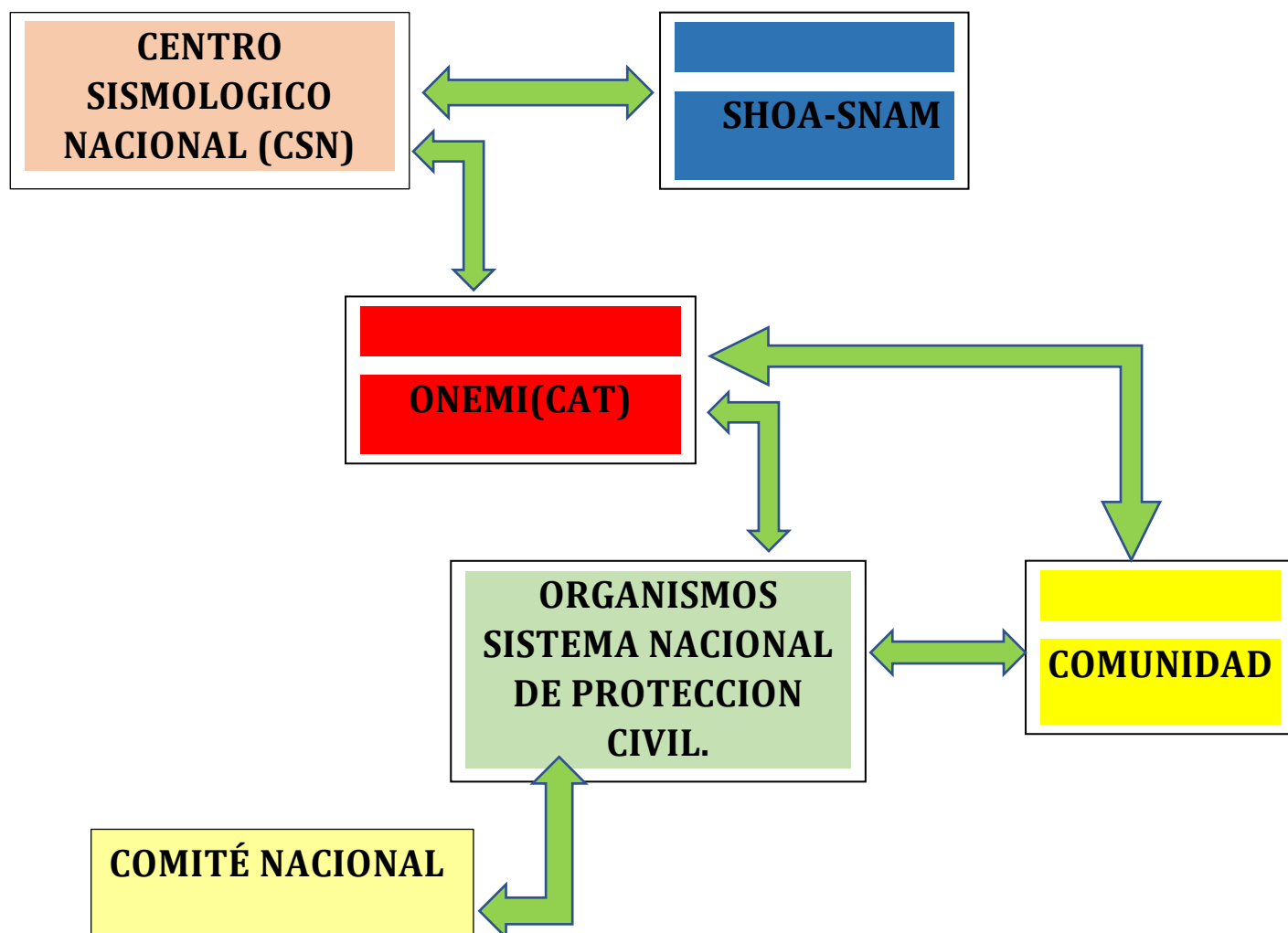
|                                                                                   |                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                   | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                   | Octubre 2021                                                         |                                   |

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

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

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

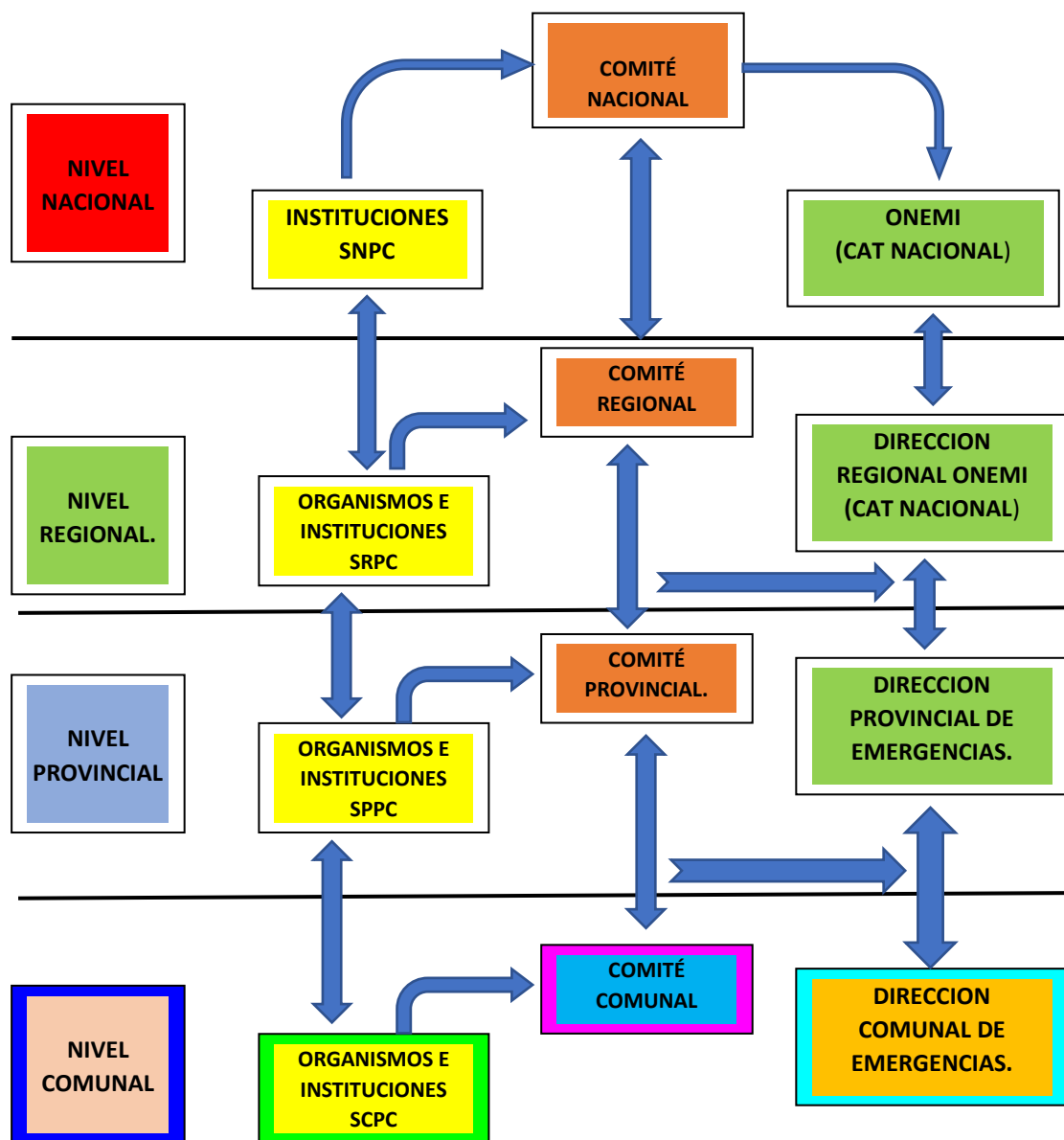
**Diagrama “Flujo de Información Emergencias por Tsunami”.**



|                                                                                   |                                                                             |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                   | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                   | <b>Octubre 2021</b>                                                         |                                   |

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

Los flujos de comunicación e información entre niveles regionales con el nivel nacional, se realizarán según establece en Plan Nacional de Emergencia en su punto 5.1 y que se muestra en el siguiente esquema.



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

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

## 7.2 Medios de Telecomunicación.

| Organismo                                   | Medios de Telecomunicación |           |                  |                    |           |           |           |           |           |           |
|---------------------------------------------|----------------------------|-----------|------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                             | Telefonía                  |           |                  | Radio Comunicación |           |           |           | Satelital |           |           |
|                                             | Fija                       | Móvil     | Línea<br>PRIVADA | VHF                | UHF       | HF        |           | P-25      | Telefonía | Internet  |
|                                             |                            |           |                  |                    |           | ALE       | VFO       |           |           |           |
| ONEMI                                       |                            |           |                  |                    |           |           |           |           |           |           |
| Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la |                            |           |                  |                    |           |           |           |           |           |           |
| Centro Sismológico Nacional (CSN)           |                            |           |                  |                    |           |           |           |           |           |           |
| Municipalidad de Quintero.                  | <b>SI</b>                  | <b>SI</b> | <b>NO</b>        | <b>SI</b>          | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>SI</b> | <b>NO</b> | <b>SI</b> |

| Organización                                            | Número                           |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Oficina Seguridad Pública.                              | 32-2379694                       |
| Oficina de Emergencia Comunal.                          | 32-2379691 /32-2379692           |
| Departamento Social                                     | 32-2379659                       |
| Carabineros Quintero                                    | 133                              |
| Hospital Adriana Cousiño                                | 131                              |
| Bomberos Quintero                                       | 132 / 32-2930156 / + 56956298377 |
| Consultorio de Loncura                                  | 33-2298547 / 33-2298545          |
| Armada de Chile                                         | 137/ 32-2930057 / +56993192967   |
| Guardería Play School                                   | +56985447748                     |
| Guardería Suyai & Gardengut                             | +56933034125 - +56957427659      |
| Rodny Aros (Inspector Gral. Colegio Alonso de Quintero) | +56979477748                     |
| Andrés Lagos (Colegio Alonso Básica)                    | +569845528594                    |
| Maria Delgado (Colegio Alonso Básica)                   | +56997266512 – 32 2930190        |
| Insp. Maria Silva (Colegio Alonso Básica)               | +569961682976                    |
| Insp. Jessica Leiva (Col. Santa Filomena)               | +56968793511                     |
| Maria Fernanda Gonzalez (Directora Colegio El Faro).    | +569577382875- 322931184         |
| Josué Acevedo (Colegio Ingles ambas sedes)              | +56977619445                     |

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

### 7.3 Información a la Comunidad y Medios de Comunicación.

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

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

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

| Tipo                       | Tiempo                                                                                     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reporte o Informe          | 30 minutos                                                                                 | · Informe de incidente o emergencia que entrega información, tal como: información preliminar del sismo, regiones a las que afecta y nivel de amenaza de tsunami.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Prensa.                    | 1 hora                                                                                     | · Primer comunicado de prensa que entrega información preliminar de daño a personas, infraestructura u otros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Punto de prensa o vocería. | 1 hora o según periodicidad del cambio de los Estados asociados con la Amenaza de Tsunami. | <ul style="list-style-type: none"> <li>· De acuerdo a la coordinación con el departamento de Comunicaciones y Difusión de la MUNICIPALIDAD DE QUINTERO, con el alcalde, el Encargado Comunal de Emergencias, más el organismo técnico pueden establecer un punto de prensa para la atención de los medios de comunicación, si de acuerdo a la magnitud y severidad del evento corresponde.</li> <li>· También puede ser solicitado por las autoridades comunales reunidas en el COE.</li> </ul> |

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

## 8. Evaluación de Daños y Necesidades.

### 8.1 Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades.

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

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

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

### 8.2 Informes Normalizados de Estado de Situación:

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

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

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

### 8.3 Informes Normalizados de Respaldo.

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

**Ficha Básica de Emergencia (FIBE):** Es un instrumento de catastro que se aplica en terreno en él o las áreas afectadas como consecuencia de una emergencia, para identificar a los afectados y damnificados, y sus

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

grupos familiares, permitiendo la actualización y mejoramiento de la información en un momento determinado, registrada en un informe ALFA o DELTA.

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

**Informe Único de Evaluación de Daños y Necesidades, Infraestructura y Servicios (EDANIS):** El uso de este instrumento está destinado al personal especializado de las Direcciones de Obras de la Municipalidad de Quintero y equipos especializados de los ministerios respectivos. Estos deberán cuantificar los daños en infraestructura sectorial pública o privada, y servicios básicos afectados por un incidente o evento e informar a los Sectores afectados.

**Planilla Única de Recepción, Entrega y Disponibilidad de Elementos de Socorro (REDES):** Las distintas instituciones y organismos del Sistema que movilicen recursos, deberán mantener actualizada la relación entre los elementos de socorro, recepcionados, entregados y disponibles, para satisfacer las necesidades que demanda o puede demandar la ocurrencia de un incidente o evento. Su uso es a nivel comunal.

#### **8.4 Informe Técnico.**

**Informe Técnico de Emergencia:** Organismos técnicos y organismos del Sistema Comunal de Protección Civil, podrán emitir al Comité Comunal de Operaciones de Emergencia, un informe técnico de emergencia, entregando información dentro del marco de su competencia para la oportuna y adecuada toma de decisiones.

**Informe Técnico del SINAPRED:** los Centro de Alerta Temprana (CAT Regionales y CAT Central), son los encargados de elaborar dichos informes, los cuales contienen un resumen de la situación y los cursos de acción adoptados para la emergencia, por lo cual, se elabora de acuerdo a la evolución de ésta.

### **9. Implementación y Readecuación del Plan.**

#### **9.1 Implementación.**

La implementación del Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo de Tsunami, se inicia posterior a la validación del plan mediante Resolución Exenta del Director Nacional del SINAPRED.

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

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

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

La divulgación del Plan debe realizarse en un plazo dentro de los 30 días desde la recepción del documento.

## 9.2 *Revisión Periódica.*

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

- **Revisión Anual:** El SINAPRED convocará a los organismos técnicos e integrantes del Comité Nacional de Operaciones de Emergencia para la revisión y análisis del Plan y la adopción de cambios y/o mejoras si fuera necesario. En dicha instancia se definirá un programa de trabajo que incluya el número de sesiones a realizar para tales fines.

La revisión del plan debe traducirse en un informe que indique las observaciones detectadas y propuestas de mejoras/cambios si corresponde, el cual será remitido al director nacional de SINAPRED, al jefe del CAT Nacional y jefe de la División de Protección Civil, entre otros.

- **Revisión Post Activación del Plan:** SINAPRED convocará a organismos técnicos e integrantes del Comité Nacional de Operaciones de Emergencia para la evaluación de la activación del plan posterior a ocurrido un desastre o catástrofe que involucra al nivel nacional. En esta instancia, se debe revisar el cumplimiento de roles y funciones, el funcionamiento de los sistemas de alerta, las comunicaciones y flujos de información, entre otros aspectos.

Del mismo modo, como se mencionó para la revisión anual, esta revisión debe traducirse en un informe que indique las observaciones detectadas y propuestas de mejoras/cambios si corresponde, el cual será remitido al Director Nacional del SINAPRED, al Jefe del CAT Nacional y Jefe de la División de Protección Civil, entre otros.

- **Ejercitación del Plan:** se realizará a través de ejercicios de entrenamiento, de acuerdo a la planificación establecida por la unidad técnica del SINAPRED encargada de estas materias. Estas

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

instancias deberán contar con la participación de las personas e instituciones en que se indican sus roles y funciones.

#### 10. Actualización.

El Encargado Comunal de Emergencias, instruirá la actualización del presente Plan, cuando:

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

La actualización del Plan requerirá de la revisión de los integrantes del Comité de Operaciones de Emergencia y organismos técnicos.

#### 10.1. Cuadro de Control de Cambios.

| Cuadro de Control de Cambios |          |           |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |
|------------------------------|----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Nº                           | Fecha    | Nº Índice | Página (s)                                                                      | Descripción del Cambio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Justificación del Cambio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Nº Decreto.                                           |
| 1                            | 12-08-19 | Total.    | 52                                                                              | Implementación de Nuevo Plan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Creación del Plan Comunal de Emergencia por variable de Riesgo Tsunami.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Decreto Alcaldicio N°3807/23-10-19                    |
| 2                            | 10/10/21 | Parcial.  | Página 27, 40 Y 41 todo el resto, quedando configurado con 61 páginas en total. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifica punto de evacuación del Hospital de Quintero. (27)</li> <li>- Modifica e indica identificación de vías de evacuación (40 Y 41)</li> <li>- Modificación y actualización en base a los que establece la ley 21.364(total)</li> <li>- Incorpora logo corporativo en todo el documento.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejor espacio físico en Parque Municipal, para establecer el área ante Evacuación.</li> <li>- Se implementa nueva señalética para vías de evacuación.</li> <li>- Cambiar codificación de revisión en todas las páginas.</li> <li>- Integrar procesos regulados bajo la nueva Ley 21.364, sobre el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastre.</li> <li>- Imagen corporativa de la Unidad de Gestión de Riesgos y Desastres.</li> </ul> | Decreto Alcaldicio N° 3348 del 26 de octubre del 2021 |

|                                                                                  |                                                                             |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | <b>ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.</b>                                   | <b>VERSIÓN</b><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | <b>PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO</b><br><b>TSUNAMI.</b> |                               |
|                                                                                  | <b>Octubre 2021</b>                                                         |                               |

## 10.2. Marco Normativo y Legal

| Instrumento / Marco Legal                                                                                | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Constitución Política de la República de Chile, Artículo 1°, inciso 5°.                                  | Establece que “Es deber del Estado dar protección a la población y a la familia”.                                                                                                                                                                                       |
| Decreto Supremo Nº 26 del 11 de enero de 1966.                                                           | Designa al Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile como representante oficial de Chile ante el Sistema Internacional de Alarma de Tsunami del Pacífico y crea un Sistema Nacional de Alarma de Maremotos.                                           |
| Ley Nº 16.282 1965 Ministerio de Hacienda.                                                               | Fija disposiciones permanentes para casos de sismos y catástrofes (glosas presupuestarias).<br>Ley Nº 19.095 del Ministerio de Interior, que Modifica Ley Nº 16.282, en lo relativo a                                                                                   |
| D.L. Nº 369 1974 crea la ONEMI.                                                                          | Crea la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública en el año 1974.                                                                                                                                                                  |
| Decreto Supremo Nº 509 de 1974 Aprueba Reglamento.                                                       | Que establece el reglamento para la aplicación del D.L. Nº369 de 1974.                                                                                                                                                                                                  |
| D.F.L. Nº 458 de 1975 Ley General de Urbanismo y Construcciones.                                         | Establece los Instrumentos de Planificación Territorial (Planes Reguladores) los cuales exigen estudios de riesgo y pueden definir áreas de riesgo (restringidas al desarrollo urbano). D.F.L. 47 de 1992 establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. |
| Ley Nº 18.415 de 1985 Ley Orgánica Constitucional sobre Estados de Excepción Constitucional.             | Establece los términos de declaración de los Estados de Excepción Constitucional.                                                                                                                                                                                       |
| Decreto Supremo Nº 156 de 2002 Ministerio del Interior                                                   | Aprueba el Plan Nacional de Protección Civil, como instrumento indicativo para la                                                                                                                                                                                       |
| Ley Orgánica Constitucional Nº 19.175 del año 2005 sobre Gobiernos Regionales y Administración Regional. | Asigna a los Intendentes y Gobernadores la función de adoptar medidas para prevenir y enfrentar situaciones de emergencia.                                                                                                                                              |
| Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, Nº 18.695.                                               | Indica que estas entidades pueden desarrollar funciones relacionadas con la prevención de riesgos y respuesta en situaciones de emergencia.                                                                                                                             |
| Ley Nº 20.304                                                                                            | Sobre Operación de Embalses frente a alertas y emergencias de crecidas y otras medidas que indica.                                                                                                                                                                      |
| Decreto Supremo Nº 68 del 2009 Ministerio del Interior.                                                  | Establece un sistema de coordinación permanente de procesos de monitoreo.                                                                                                                                                                                               |
| Reconstrucción y donaciones. (resolución)                                                                | Establece mecanismos de incentivo tributario a las donaciones efectuadas en caso de catástrofes.                                                                                                                                                                        |
| Decreto Supremo Nº 38 del 2011 Ministerio del Interior                                                   | Determina la constitución del Comité de Operaciones de Emergencia COE.                                                                                                                                                                                                  |
| Resolución Exenta Nº1.275, 24 de mayo de 2013                                                            | Aprueba Instructivo de implementación y operaciones del Comité Nacional de Operaciones de Emergencia.                                                                                                                                                                   |

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

| Instrumento / Marco Legal      | Descripción                                                                                                                                    |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Decreto Exento Nº 1.434 (2017) | Aprueba el Plan Nacional de Emergencia.                                                                                                        |
| D. S. Nº 1.512 (2016)          | Aprueba la Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.                                                                          |
| Decreto Exento Nº 3453 (2016)  | Aprueba el Plan Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2018.                                                        |
| D. S. Nº 697 (2015)            | Modifica Decreto Nº 156/2002 Aprueba Plan Nacional de Protección Civil y Deroga Decreto Nº 155/1977 que Aprobó Plan Nacional de Emergencia.    |
| LEY 21.364                     | <i>Establece el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) y sustituye la actual Oficina Nacional de Emergencia</i> |

#### 10.4 Cartas de Inundación por Tsunami para la Costa de Chile

Las Cartas CITSU se encuentran disponibles para ser descargadas desde la página web del

SHOA: <http://www.shoa.cl/nuestros-servicios/tsunami>

#### 10.5 Glosario.

**Alarma de Tsunami:** véase *Estado: Alarma*.

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

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

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

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

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

|                                                                                   |                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                   | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                   | Octubre 2021                                                         |                                   |

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

**Cancelación:** véase *Estado: Cancelación*.

**Cancelación de Evacuación Preventiva:** véase *Evacuación Preventiva– Cancelación*.

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

- **Estado:** Condición establecida por el SNAM, considerando la potencialidad del sismo, resultados emitidos por el SIPAT, PTWC y las variaciones del nivel del mar, para generar o no un Tsunami o para indicar que la amenaza ha cesado. El estado puede ser: Informativo, Precaución, Alarma y/o Cancelación.
- **Informativo:** Estado difundido por el SNAM al SINAPRED, Autoridades Navales y Marítimas cuando dentro del campo cercano no existe una amenaza de Tsunami para la costa de Chile. Para campo lejano, define que el sismo no tiene las condiciones para generar una amenaza o que las características del sismo serán evaluadas por el PTWC quien emitirá si existe amenaza de Tsunami para las costas de Chile.
- **Precaución:** Estado difundido por el SNAM al SINAPRED, Autoridades Navales y Marítimas cuando existe una amenaza de Tsunami cuyos efectos sólo sean evidentes en la Zona de Precaución. Este estado estará asociado a un Tsunami menor y estará delimitado por los bloques SIPAT, los que serán informados en el respectivo Boletín, contemplando la evacuación de la Zona de Precaución. Para sismos de Campo Lejano, el estado de Precaución se emitirá cuando el PTWC indique que existe una amenaza de Tsunami para las costas de Chile y estará limitado por los bloques SIPAT. Este estado podrá ser actualizado y/o modificado en la medida que existan nuevos antecedentes sísmicos, pronósticos y/o mediciones del nivel del mar.
- **Alerta:** Estado difundido por el SNAM al SINAPRED, Autoridades Navales y Marítimas cuando existe una alta probabilidad de ocurrencia de un tsunami para las costas de Chile, producto de un sismo de campo cercano o lejano. El estado de Alerta será actualizado en la medida que existan nuevos antecedentes sísmicos, de mediciones del nivel del mar o de pronóstico emitido por el SIPAT o PTWC, pudiendo efectuarse cambios de estado.

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

- **Alarma:** Estado difundido por el SNAM al SINAPRED, Autoridades Navales y Marítimas cuando existe un peligro inminente de Tsunami en las costas de Chile, producto de un sismo de campo cercano o lejano. El estado de Alarma será actualizado en la medida que existan nuevos antecedentes sísmicos, de mediciones de nivel del mar o de pronóstico emitido por el SIPAT o PTWC, pudiendo efectuarse cambios de estado.
- **Cancelación:** Estado difundido por el SNAM al SINAPRED, Autoridades Navales y Marítimas, indicando el término total o parcial de el o los estados emitidos en Boletines previos (Precaución-Alerta-Alarma).
- **Evacuación Preventiva:** Acción establecida por el SINAPRED, que frente a la amenaza de un Tsunami se aplica cuando se obtiene información validada sobre intensidades Mercalli por parte de la o las Direcciones Regionales del SINAPRED y sus informantes Mercalli en Zonas Costeras.
- **Cancelación de Evacuación Preventiva:** Corresponde a la acción exclusiva del SINAPRED al momento de dar término a la Evacuación Preventiva declarada para la o las regiones afectadas.
- **Auto evacuación:** Ejecución del Plan de Evacuación cuando se perciben los signos de la naturaleza, que indican que un tsunami podría producirse (sismo que dificulta mantenerse en pie o una duración mayor o igual a 30 segundos). Se realiza sin que medie un aviso oficial de alerta o alarma de tsunami por parte de las autoridades.
- **Evacuación Horizontal:** Es la acción de trasladarse a una zona de seguridad en terrenos altos. *La evacuación horizontal debe ser siempre la primera opción.*
- **Evacuación Vertical:** Es la acción de subir a los pisos superiores de edificios, preferentemente de 8 pisos o más.

**Evaluación (de Tsunami):** Acción que ejecuta el SNAM para definir si existe amenaza de Tsunami para las costas de Chile.

**Fase-W:** Método que permite obtener una solución automática, rápida y precisa del mecanismo focal (tensor de momento) y la magnitud (M<sub>ww</sub>) de grandes terremotos.

**Informativo:** véase Estado: Informativo.

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

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

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

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

**Intensidad (del sismo):** Es una medida, obtenida por la comparación con la escala de intensidades, de la observación de los efectos producidos por un sismo en las personas, animales, estructuras y terreno en un lugar particular. En Chile se utiliza la Escala de Intensidades de Mercalli Modificada, descrita en la Norma Chilena Oficial Nch 3 Of. 61 del Instituto Nacional de Normalización.

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

**Línea de Inundación:** Es la línea que une todos los puntos correspondientes a la máxima penetración horizontal del tsunami y que delimita el área de inundación. Es posible que su determinación considere más de un evento de tsunami, en cuyo caso corresponderá a la envolvente de las Líneas de inundación de eventos individuales.

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

**Longitud de onda de un tsunami:** Distancia horizontal entre puntos similares en dos ondas sucesivas medidas perpendicularmente a la cresta. La longitud de onda de tsunamis generados por sismos se encuentra en el rango entre 200 y 300 Km.

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

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

solamente una medida de magnitud en la escala utilizada. Los tipos de magnitudes que se utilizan en forma más común son:

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

**Maremoto:** Sinónimo en español de Tsunami.

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

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

**Precaución (*Estado de*):** véase *Estado: Precaución*

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

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

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

**Red Geodésica (GPS):** Red compuesta por estaciones geodésicas que permite captar el desplazamiento del suelo producido por el evento sísmico.

**Red Nacional de Acelerógrafos (RNA):** Red compuesta por instrumentos que permite medir la aceleración del terreno, su uso se orienta principalmente al estudio del comportamiento de

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

suelos. Las estaciones se encuentran instaladas en las principales ciudades del país y en aquellos lugares donde exista infraestructura.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

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

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

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

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

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

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

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

#### **Tsunami (tipos de):**

- **Tsunami Instrumental:** Tsunami cuyos efectos son sólo detectables a través de los sensores de las Estaciones de Nivel del Mar. No generan daño en zonas costeras ni afectan a los sectores marítimos. Las amplitudes de Tsunami esperadas serán inferiores a 30 centímetros en la costa.
- **Tsunami menor:** Tsunami cuyo comportamiento hidrodinámico incluye corrientes que pueden ser peligrosas para la actividad que se realice en el mar. Las amplitudes de Tsunami debieran ser mayores o iguales a 30 centímetros y menores a 1 metro en la costa.
- **Tsunami intermedio:** Tsunami cuyos efectos se traducen en inundaciones costeras en localidades con pendiente suave, daños leves a estructuras de material ligero y embarcaciones situadas en el

|                                                                                  |                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTERO.                                   | <b>VERSIÓN</b><br><br><b>2.21</b> |
|                                                                                  | PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO<br><b>TSUNAMI.</b> |                                   |
|                                                                                  | Octubre 2021                                                         |                                   |

borde costero. Las amplitudes de Tsunami debieran ser mayores o iguales a 1 metro y menores a 3 metros en la costa.

- **Tsunami mayor:** Tsunami cuyos efectos se traducen en grandes inundaciones en Zonas Costeras, con amplitudes de Tsunami que podrían superar los 3 metros, generando daños a estructuras, buques de gran escala y pudiendo ocasionar muertes, lesiones u otros impactos. Sus efectos pueden extenderse y afectar a zonas costeras alejadas del área de generación del Tsunami.

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

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

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

Glosario Riesgo Tsunami fue trabajado durante el año 2017 por la Mesa por variable de Riesgo

Tsunami, integrada por los siguientes organismos e instituciones:

Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada - SHOA

Universidad Técnico Federico Santa María

Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública – ONEMI

**Fuentes:**

- Aportes en la mesa por Variable de Riesgo de Tsunami; SHOA, Universidad Técnico Federico Santa María, ONEMI (Año 2017).
- Guía para la Estimación de Peligro de Tsunami. Ver 1. Proyecto SATREPS
- Mesa técnica interinstitucional de recomendaciones para la preparación y respuesta ante Recomendaciones para la preparación y respuesta ante tsunamis, ONEMI. 2014.  
[www.onemi.cl](http://www.onemi.cl)
- MINVU, ONEMI. Guía de Referencia para Sistemas de Evacuación Comunales por Tsunami, Manual Práctico de Planificación e Implementación. Año 2017.
- Protocolo ONEMI – SHOA, 2017.
- Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada [www.shoa.cl](http://www.shoa.cl)