

VILLA ALEMANA, 16 de noviembre de 2018

DECRETO ALCALDICIO N° 1469/

siguiente Decreto:

Con esta misma fecha el Sr. Alcalde ha emitido el

VISTOS:

2018, de la Administración Municipal;

La Providencia N°5955, de fecha 16 de noviembre de

Secretaría Comunal de Planificación;

El Ord. N°758, del 15 de noviembre de 2018, de la

El Certificado Conformidad Unidad Técnica, suscrito con fecha 03 de octubre de 2018, por el Secretario Comunal de Planificación y el Encargado de la Oficina Comunal de Emergencias y Protección Civil;

El Certificado Conformidad Unidad Técnica, suscrito con fecha 03 de octubre de 2018, por el Secretario Comunal de Planificación y el Encargado de la Oficina Comunal de Emergencias y Protección Civil;

El Acta de Recepción Final del Estudio Conforme, de noviembre de 2018, emitidos por el Secretario Comunal de Planificación y el Encargado Oficina Comunal de Emergencias y Protección Civil;

El Acta de Recepción Final del Estudio Conforme, de

El Decreto Alcaldicio N°1085, del 24 de agosto de 2018, que aprobó la Etapa IV, del Plan de Protección Civil;

El Decreto Alcaldicio N°1085, del 24 de agosto de 2018,

El Decreto Alcaldicio N°573, del 02 de mayo de 2018, que aprobó la Etapa III, del Plan de Protección Civil;

El Decreto Alcaldicio N°573, del 02 de mayo de 2018,

El Decreto Alcaldicio N°160, del 05 de febrero de 2018, que aprobó la Etapa II, del Plan de Protección Civil;

El Decreto Alcaldicio N°160, del 05 de febrero de 2018,

El Decreto Alcaldicio N°1453, del 19 de octubre de 2017, que aprobó la Etapa I, del Plan de Protección Civil;

El Decreto Alcaldicio N°1453, del 19 de octubre de 2017,

El Decreto Alcaldicio N°1043, de fecha 02 de agosto de 2017, que aprobó el Contrato de Adjudicación de la Propuesta Pública N°17/2017 denominada "Plan de Protección Civil, Comuna de Villa Alemana", suscrito con la Sociedad Estudios, Asesoría y Capacitación Altoya Ltda.;

El Decreto Alcaldicio N°1043, de fecha 02 de agosto de

La Resolución Exenta N°14514/2016 de fecha 09 de diciembre de 2016, de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE), que aprueba el financiamiento para el proyecto: "Plan de Protección Civil, Comuna de Villa Alemana";

La Resolución Exenta N°14514/2016 de fecha 09 de

Las facultades que me confiere la Ley 18.695, de 1988, Orgánica Constitucional de Municipalidades y sus modificaciones;

Las facultades que me confiere la Ley 18.695, de 1988,

DECRETO:

APRUEBASE la ETAPA V y el ESTUDIO COMPLETO del PLAN DE PROTECCIÓN CIVIL, de acuerdo a las disposiciones establecidas en las Bases Administrativas Generales, Especiales y Términos Técnicos de Referencia de la Propuesta Pública N°17/2017 denominada "Plan de Protección Civil, Comuna de Villa Alemana", según Certificado de Conformidad emitido por la Unidad Técnica, CD adjunto y Acta de Recepción Final del Estudio Conforme, los cuales forman parte integrante del presente Decreto Alcaldicio.

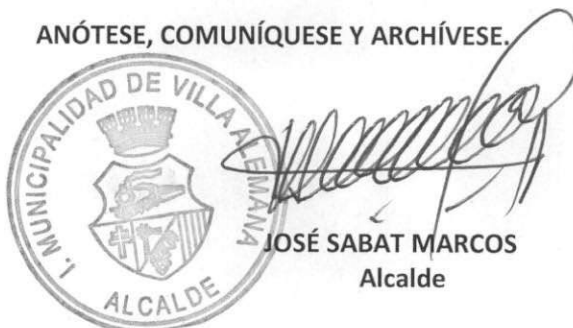
APRUEBASE la ETAPA V y el ESTUDIO COMPLETO del

de acuerdo a las disposiciones establecidas en las Bases Administrativas Generales, Especiales y Términos Técnicos de Referencia de la Propuesta Pública N°17/2017 denominada "Plan de Protección Civil, Comuna de Villa Alemana", según Certificado de Conformidad emitido por la Unidad Técnica, CD adjunto y Acta de Recepción Final del Estudio Conforme, los cuales forman parte integrante del presente Decreto Alcaldicio.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



PATRICIO TORRES PALOMINOS
Secretario Municipal



JOSÉ SABAT MARCOS
Alcalde

DISTRIBUCIÓN:

1. Depto. de Control
2. Alcaldía
3. Secretaría Municipal
4. Secretaría Comunal de Planificación
5. Dirección de Administración y Finanzas
6. Ofician Comunal de Emergencias y Protección Civil
7. Tesorería Municipal
8. Encargado de Contabilidad y Presupuesto
9. Oficina de Partes (archivo).

JSM/PTP/mibt



[Handwritten signature]



ETAPA IV. PLAN COMUNAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE VILLA ALEMANA

LICITACIÓN PÚBLICA
ID 2684-12-LP17

JULIO - 2018



*Para el municipio de Villa
Alemana*



Elaborado por Altoya Ltda.

Contenido

1. Introducción.....	4
2. Objetivos y alcances	5
2.1. Objetivo General	5
2.2. Objetivos Específicos.....	5
3. Capítulo I – Marco y antecedentes del Plan	7
3.1. Introducción al Capítulo I	7
3.2. Síntesis Territorial General.....	7
3.3. Síntesis del Marco Racional	8
3.4. Síntesis del Marco Metodológico/Práctico	8
3.5. Síntesis del Sistema Comunal de Protección Civil.....	9
4. Capítulo II –Gestión del Riesgo en Villa Alemana	13
4.1. Introducción al Capítulo II	13
4.1.1. Institucionalidad para la Gestión del Riesgo en Villa Alemana	13
5. Capítulo III – Fase Prevención del SCPC Villa Alemana	17
5.1. Introducción al Capítulo III	17
5.2. Funcionamiento y estructura de la Fase Preventiva.....	17
5.2.1. Estructura del Comité de Protección Civil	19
5.3. Riesgo en Villa Alemana	22
5.3.1. Estudio Histórico y Priorización de las Amenazas en Villa Alemana	22
5.3.2. Amenazas en Villa Alemana (primera prioridad).....	24
5.3.2.1.Amenaza de Incendio Forestal en Villa Alemana (primera prioridad)	24
5.3.2.2.Amenaza sísmica en Villa Alemana (segunda prioridad).....	25
5.3.2.3.Amenaza hidrometeorológica (tercera prioridad)	26
5.3.3. Vulnerabilidad en Villa Alemana.....	28
5.3.4. Riesgo en Villa Alemana.....	30
5.4. Capacidades de respuesta	32
5.4.1. Recursos técnicos	33
5.4.1.1.Sistema A-B-C (servicios de emergencia)	33
5.4.2. Recursos humanos.....	35
5.4.1. Recursos materiales.....	36
5.4.1. Recursos hídricos	39
5.4.2. Albergue.....	39
5.5. Planes específicos	40
5.5.1. Plan Forestal	41
5.5.2. Plan Invierno	42

5.5.3. Plan Integral de Seguridad Escolar	44
5.5.3.1. Diagnóstico de establecimientos municipales	44
5.5.3.2. Elaboración y estandarización de los PISE.....	47
5.5.3.3. Recomendaciones PISE.....	48
5.5.4. Lineamientos específicos de acción.....	49
6. Capítulo IV – Fase de Respuesta en el SCPC Villa Alemana	52
6.1. Introducción al Capítulo IV.....	52
6.2. Funcionamiento y estructura de la Fase de Respuesta (Plan Comunal de Emergencia)	52
6.2.1. Estructura del Comité de Operaciones de Emergencia	56
6.2.2. Los sistemas Básicos del COE.....	60
6.2.2.1. El Sistema de Flujos de Comunicación e Información (SISCOM).....	60
6.2.2.2. El Sistema de alertas (SISAL).....	62
6.2.2.3. El Sistema de evaluación de daños y necesidades (SISEDAN)	63
6.2.3. Las Actividades del COE	65
6.2.3.1. Fase Operativa de Alertamiento	65
6.2.3.2. Fase Operativa de Respuesta	69
6.2.3.3. Fase Operativa de Rehabilitación.....	75
7. Capítulo V – Fase Recuperación en el SCPC Villa Alemana	80

Índice de tablas

Tabla 1. Métodos para la confección de la Protección Civil.....	9
Tabla 2. Características de la Unidad de Gestión del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático	13
Tabla 3. Ítems específicos de Acción y Evaluación de la Protección Civil en Villa Alemana	14
Tabla 4. Jerarquías de vulnerabilidad del sistema A-B-C ³	34
Tabla 5. Función y capacitación (afinidad) del recurso humano ante emergencias	35
Tabla 6. Antecedentes de compañías de Bomberos de Villa Alemana.	35
Tabla 7. Vehículos y maquinaria municipal para eventuales emergencias, al año 2015.	36
Tabla 8. Vehículos Municipales administrados por la Oficina de Emergencia Municipal (2018).	37
Tabla 9. Pozos ante emergencias en Villa Alemana	39
Tabla 10. Esteros, drenes y canales a mantener en Villa Alemana.	44
Tabla 11. Recomendaciones PISE e infraestructura.....	48
Tabla 12. Definición y líneas de acción por sub-fase de la prevención.....	49
Tabla 13. Estructura jerárquica del COE.....	57
Tabla 14. Matriz COE Villa Alemana.	58
Tabla 15. Ficha de contactos del Plan Enlace de Villa Alemana.....	59
Tabla 16. Dispositivos de comunicación en Villa Alemana	61
Tabla 17. Niveles de Impacto en Villa Alemana	62
Tabla 18. Tipos de Alerta definición y casos posibles para Villa Alemana	63
Tabla 19. Instrumentos del Plan DEDO\$	64
Tabla 20. Actores competentes y responsables en el SISAL comunal, según tipo de evento	67
Tabla 21. Criterios de convocatoria y auto convocatoria según riesgo	68
Tabla 22. Resumen de Coordinaciones de la Fase Operativa de Respuesta.....	74

Tabla 23. Acciones estándar de rehabilitación	75
Tabla 24. Procedimiento de entrega de recursos a personas afectadas	78

Índice de figuras

Figura 1. Área de estudio	7
Figura 2. Esquema general – Plano topológico del Sistema de Protección Civil nacional	11
Figura 3. Esquema general de la fase preventiva.....	18
Figura 4. Priorización de las principales amenazas presentes en Villa Alemana	23
Figura 5. Amenaza de incendio forestal en Villa Alemana	25
Figura 6. Amenaza sísmica en Villa Alemana	25
Figura 7. Zonas constantemente afectadas por fenómenos hidrometeorológicos	27
Figura 8. Índice de vulnerabilidad al riesgo de desastres multiamenaza	29
Figura 9. Vulnerabilidad al riesgo de desastres para incendios forestales	29
Figura 10. Riesgo ante incendios forestales – nivel comunal Villa Alemana	30
Figura 11. Riesgo sísmico - Villa Alemana	31
Figura 12. Riesgo ante anegamiento e inundaciones - Villa Alemana	31
Figura 13. Índice de Capacidad de Respuesta del sistema A-B-C ³ para Villa Alemana	34
Figura 14. Registro fotográfico de una maquinaria y un carro de bombas de Villa Alemana	37
Figura 15. Stock Crítico del Municipio de Villa Alemana.....	38
Figura 16. Localización de pozos de agua ante emergencias en Villa Alemana.....	39
Figura 17. Elementos de Interés para la gestión Municipal de los Incendios Forestales en la comuna de Villa Alemana.....	42
Figura 17. Esquema general del Plan de Emergencias	53
Figura 18. Esquema de funcionamiento del COE/ Fase de respuesta	54
Figura 19. Esquema de comunicaciones internas del Sistema Comunal de Protección Civil	60
Figura 20. Esquema del alertamiento ante eventos de manifestación progresiva lenta	66
Figura 21. Esquema del alertamiento ante eventos de manifestación abrupta.....	66
Figura 22. Procedimientos de la etapa de activación y despliegue de capacidades.....	70
Figura 23. Esquema de las Coordinaciones de Respuesta	73

1. Introducción

El presente documento sienta las bases del **Plan Comunal de Protección Civil de Villa Alemana** (en adelante el Plan) y los ejes de su **Sistema Comunal de Protección Civil (en adelante SNPC)**. Estos se establecen en virtud de las atribuciones legales del Municipio de Villa Alemana, consideradas en la ley N°18.695, Orgánica constitucional de municipalidades, en su artículo cuarto, literal i, sobre el desarrollo territorial de la prevención de riesgos y la prestación de auxilio en situaciones de emergencia o catástrofes. En ello, el municipio concurre a la necesidad histórica de mejorar los esfuerzos para la reducción de pérdidas en vidas y patrimonio humano y natural ocasionadas por los riesgos de origen natural y socio natural (en adelante, riesgos) presentes en el territorio comunal.

Dichos esfuerzos han sido dirigidos, inicialmente, por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y se condensan en las figuras teórico-conceptuales de **Reducción del Riesgo de Desastres (RRD)** y **Gestión del Riesgo de Desastres (GRD)**. Ellas se orientan, respectivamente, al énfasis en la prevención y control de los factores del riesgo, y a la incorporación de esta nueva política preventiva en las diversas instituciones y unidades administradoras del riesgo y la protección civil.

En Chile, de estos principios deriva el **Plan Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (PENGRD)** que, entre otras múltiples disposiciones, promueve la adecuación de los municipios a los nuevos marcos de acción para la protección civil y la reducción del riesgo de desastres sobre los tres principales ejes de gestión del riesgo: Prevención, Respuesta y Recuperación.

Dado esto, la Ilustre Municipalidad de Villa Alemana, en el Presente Plan Comunal de Protección Civil, ha decidido consolidar los aspectos fundamentales del Sistema Comunal de Protección Civil (SCPC), dentro de la perspectiva de la Reducción del Riesgo de Desastres, y sus tres ejes principales (Prevención, Respuesta y Recuperación) en seis capítulos principales:

- I) **Capítulo I “Marco y antecedentes del Plan”**, que resume el contexto comunal de Villa Alemana, los pilares de la RRD y la GRD, los métodos principales empleados en elaboraciones de planes y la definición de los componentes básicos de un sistema de protección civil;
- II) **Capítulo II “Gestión del Riesgo en Villa Alemana”**, que resume las medidas generales que debe ejecutar la comuna de Villa Alemana para lograr una reducción del riesgo en la comuna;
- III) **Capítulo III “Fase Prevención”**, que resume y define al órgano encargado de coordinar la prevención y reducción de riesgos a nivel comunal (Comité de Protección Civil), además de definirse sus principales productos y lineamientos de acción, referidos a los principales riesgos comunales;
- IV) **Capítulo IV “Fase Respuesta”**, que define y resume al órgano encargado de la respuesta ante emergencias a nivel comuna y el conjunto de acciones de respuesta, y;
- V) **Capítulo V “Fase Recuperación”**, que resume y define las etapas de la rehabilitación y reconstrucción territorial tras eventos destructivos, especificando los instrumentos para la evaluación de daños y necesidades comunales, empleados tanto para la coordinación de respuestas como de recursos.

2. Objetivos y alcances

2.1. Objetivo General

Desarrollar el Plan Comunal de Protección Civil de Villa Alemana que actualice, articule y consolide el Sistema Comunal de Protección Civil (SCPC) de la comuna, acorde con la perspectiva de la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD).

2.2. Objetivos Específicos

- a) **Contextualizar** la comuna y los pilares de la RRD y la GRD, los métodos principales empleados en elaboraciones de planes y la definición de los componentes básicos de un sistema de protección civil.
- b) Establecer **medidas generales para la reducción del riesgo** a implementarse en el Sistema Comunal de Protección Civil Villa Alemana.
- c) Orientar la **fase preventiva** del Sistema Comunal de Protección Civil, en cuanto a la reducción del riesgo, por medio de la identificación y caracterización de los principales Riesgos de origen natural presentes en la comuna y por medio de las Capacidades de Respuesta e implementación de la Gestión del Riesgo de Desastres en el municipio de Villa Alemana.
- d) Preparar las acciones de la **fase de respuesta** del Sistema Comunal de Protección Civil, por medio de la definición de roles, sistemas de comunicación, alerta y coordinación, procesos de respuesta ante emergencias y líneas de mando institucional.
- e) Caracterizar la **fase de recuperación** del Sistema Comunal de Protección Civil, en su vinculación con la fase de respuesta mediante la rehabilitación y en su naturaleza intersectorial de reconstrucción.

Capítulo I

“Marco y antecedentes del Plan”

3. Capítulo I – Marco y antecedentes del Plan

3.1. Introducción al Capítulo I

Los numerales a continuación cumplen con la función de contextualizar resumidamente, en cuatro aspectos, el desarrollo del Plan: **I) La descripción general del territorio** de Villa Alemana, a nivel socio-territorial y físico-ambiental; **II) La caracterización general de la gestión del riesgo de desastres** en Chile; **III) La descripción de los métodos principales** con que el Plan fue orientado y; **IV) La definición básica del Sistema Comunal de Protección Civil**, con sus operadores centrales y sus ejes administrativos¹.

3.2. Síntesis Territorial General

El área de estudio corresponde a la superficie estipulada por los límites jurisdiccionales de la Comuna de Villa Alemana: corresponde a una de las cuatro comunas que componen la Provincia del Marga Marga, en la Región de Valparaíso; Limita con la comuna de Limache por el Norte y al sur con la comuna de Quilpué, según señala la Figura más adelante. Está ubicada a 29,96 kilómetros de Valparaíso, capital regional y a 115 kilómetros de Santiago, capital nacional (Dirección de Vialidad, del Ministerio de Obras Públicas, 2017). Comprende un territorio de 96,017 km² de superficie.

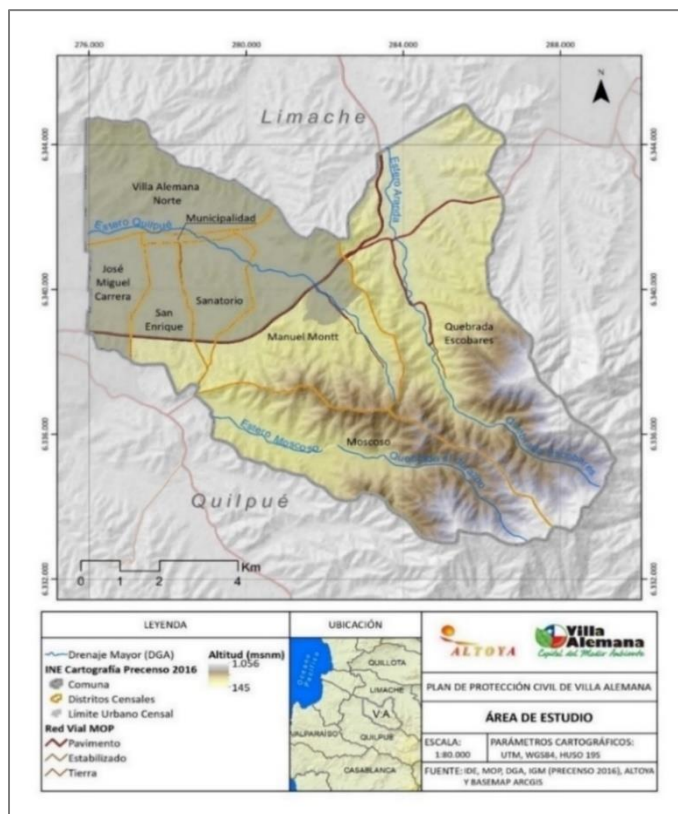


Figura 1. Área de estudio

Fuente: Elaboración propia

¹ Cada uno de los aspectos numerados puede ser consultado en los informes anexos dedicados Anexo 1.- Marco racional general y Anexo 2.- Marco territorial general

La caracterización territorial se avocó a describir de manera general variables (sociales y físicas) de la comuna con un enfoque en el desarrollo de las amenazas y las vulnerabilidades de Villa Alemana. Esta descripción, presenta da *in extenso* en el “Anexo 2.- Marco territorial general”, se abordó en las siguientes variables²: a) **Caracterización sociodemográfica**: Población, densidad poblacional, evolución histórica, población según sexo, rangos etarios y etnia, población con capacidades diferentes, proyecciones de población; b) **Caracterización socioeconómica**: Participación ciudadana, pobreza por ingresos, condiciones de la pobreza, índice de hacinamiento, alfabetización y educación formal, vivienda y caracterización de hogares; c) **Caracterización física**: Clima y meteorología, características hidrográficas, geomorfología, geología, suelos, vegetación, y; d) **Diagnóstico de instrumentos de planificación territorial**.

3.3. Síntesis del Marco Racional

El marco racional busca abarcar todos los planteamientos teóricos que racionalizan y permiten, finalmente, que la protección civil pueda actuar en forma coherente y eficiente.

A modo de resumen, el marco racional aborda: **a)** El axioma del valor humano, que da sentido a la protección civil, puesto en perspectiva del principio preventivo, sintetizado en la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD) y la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD); **b)** Los conceptos de Riesgo, desagregado en sus constituyentes (Amenaza y Vulnerabilidad) y Protección Civil, que buscan la evaluación y determinación específica de los mismos, por medio de categorías orientadas a objetos, pudiendo levantarse datos y generarse indicadores cualitativos-cuantitativos para la manipulación de los fenómenos-objetos en cuestión; **c)** Las normas que cristalizan y centralizan los conceptos fundamentales, como base articuladoras de las acciones de gestión; **d)** Las políticas y planes que, dentro del orden normativo, buscan mandar la acción de los organismos públicos y privados en torno a la gestión del riesgo, sustentándose con coherencia sobre los axiomas, teorías, conceptos y normas antes señalados; **e)** Los planes y métodos específicos que señalan procedimientos técnicos para el cumplimiento de los mandatos de gestión del riesgo.

Para profundizar en los contenidos del marco racional se aconseja la revisión del Anexo 1.- Marco racional general. Lo anterior, considerando la necesidad de centrar el presente documento en la confección operativa del Plan Comunal de Protección Civil.

3.4. Síntesis del Marco Metodológico/Práctico

El marco metodológico/práctico equivale a un marco específico que, a modo de resumen, busca destacar la existencia de ciertos planes-métodos que orientan la elaboración de la Protección Civil. Estos son, los métodos AIDEP, ACCEDER, ACCEFOR y DEDOS, creados por ONEMI. Estos nombres corresponden a acrónimos que señalan los procedimientos a seguir para conseguir los propósitos de cada método (ver Anexo Nº 1. Marco Racional General). No obstante, el presente documento se limita a señalar cuál es el rol o lugar que compete a cada uno de los planes-métodos dentro de la confección de Planes de Protección Civil.

² Con objeto de centrar el presente documento en los aspectos concernientes a la protección civil y su planificación, los datos, figuras y contenidos de cada una de las variables no son desarrollados, solo listados. En caso de mayor abundamiento revisar el “Anexo 2.- Marco territorial general”

Tabla 1. Métodos para la confección de la Protección Civil

Métodos	Descripción
AIDEP	Corresponde la identificación de riesgos y capacidades de respuesta existentes en una determinada unidad espacial (escuela, hogar, comuna, provincia, etc.). A partir de dicho conocimiento se toman acciones de preparación y adopción de sistema de alertas ante eventos, situándose en la esfera preventiva del ciclo de manejo/gestión del riesgo.
ACCEDER	Corresponde la definición y establecimiento de sistemas, protocolos y procedimientos básicos para poder responder ante emergencias, para su neutralización o mitigación, situándose en la esfera de respuesta del ciclo de manejo/gestión del riesgo. El método ACCEFOR es la adaptación del método ACCEDER al plano de las emergencias forestales (de incendios forestales), teniendo el mismo sitio en la fase de respuesta.
Plan DEDO\$	Es la base del Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades, corresponde la sistematización y evaluación de informaciones sobre eventos de emergencia. Cumple un rol central en la coordinación de los recursos y acciones de respuesta, empero, también en la solicitud de recursos y acciones de rehabilitación, ocupando un lugar intermedio entre la esfera de las respuestas y la esfera de recuperación, dentro del ciclo de gestión del riesgo. Su operatividad procedimental consiste en la confección y manejo de fichas con información táctica.

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, cabe señalar dos alcances: 1) que los Planes Integrales de Seguridad Escolar (PISE), siendo marcos procedimentales para la protección integral de la comunidad estudiantil, son confeccionados en base al uso de los métodos AIDEP-ACCEDER-DEDO\$; y 2) que los métodos AIDEP-ACCEDER-DEDO\$, pudiendo cubrir toda la producción de un Plan de Protección Civil, son de carácter netamente indicativo, de modo que el presente Plan ha acudido a otros múltiples métodos para la determinación de amenazas, vulnerabilidad, riesgos y procesos de respuesta, siendo estos (los métodos alternativos) enunciados en los desarrollos posteriores del documento. Lo anterior, sin dejar de abordar los requerimientos aportados por las metodologías ONEMI.

3.5. Síntesis del Sistema Comunal de Protección Civil

Acorde con la Política Nacional de Protección Civil (2002), sus principios rectores (ayuda mutua y uso escalonado de recursos) y objetivos, el Sistema Nacional de Protección Civil ha de ser concebido como un sistema descentralizado, que reproduce en las múltiples escalas administrativas un mismo esquema orgánico. Así, los Sistemas de Protección Civil, ya sea el Nacional, los regionales, provinciales o comunales, se presentan como instancias coordinadoras y decisionales de la gestión del riesgo.

Dicha coordinación y gestión del riesgo se realiza en tres ejes o fases fundamentales, con acciones distintas en naturaleza: **a) La prevención**, consistente en acciones de catastro de los riesgos existentes y preparación de la sociedad para enfrentar situaciones de emergencia, encaminando medidas para la reducción de los factores del riesgo, educación preventiva de la población, preparación de recursos humanos y herramientas para el monitoreo y control de emergencias, entre otras varias acciones dirigidas a las causales mismas del riesgo; **b) La respuesta**, consistente en acciones de control de eventos de emergencia, tales como incendios o inundaciones, mitigando los efectos de los mismos y resguardando el valor humano y; **c) La recuperación**, consistente en acciones que buscan recuperar las dinámicas socio-territoriales habituales afectadas por eventos de emergencia, remediando los daños y atendiendo las necesidades suscitadas, además de orientar la reconstrucción preventiva, que busca evitar la creación de nuevos escenarios de riesgo, enlazándose directamente con la etapa de prevención, en formación del ciclo del manejo del riesgo.

La operatividad de los Sistemas de Protección Civil depende, en primer rango, de un Comité de Protección Civil (CPC) o de un Comité de Operaciones de Emergencia (COE, en emergencia), dependiendo de la situación, pues ambos son una misma entidad con dos modalidades: El Comité de Protección Civil opera durante los períodos de monitoreo y alerta verde, mientras no exista una emergencia significativa, gestionando los ejes preventivo y de reconstrucción, del ciclo de gestión del riesgo; El Comité de Operaciones de Emergencia (COE) opera cuando un evento de emergencia significativo es alertado, procurando coordinar con la mayor eficiencia posible la fase de respuesta del ciclo de gestión del riesgo, postergando las labores de prevención y recuperación.

El CPC es constituido por un número acotado -bien definido- de actores, que representan en forma oficial a todas las instituciones competentes en el monitoreo/control de riesgos, para un determinado nivel administrativo. Algunas de las instituciones representadas son (por ejemplo) CONAF, SHOA y SERNAGEOMIN, para sus respectivos asuntos de emergencia forestal, marítima o geológica. Cada una de las instituciones del ejemplo habría de aportar, en caso de ser pertinente, un representante oficial para cada CPC, con facultades para movilizar recursos y/o capacidades.

El COE es constituido por los mismos actores del CPC, empero, sólo han de entrar en acción aquellos que sean pertinentes para el tipo de emergencia. Por ejemplo, si existiese una inundación en Villa Alemana, el representante de CONAF en el CPC comunal no habría de ser convocado a constituir el COE comunal -esporádicamente-, pero sí el representante comunal de la DOM o su delegado.

La forma en que se articulan las fases, mandos, alertas, responsabilidades y -en síntesis- todo el SCPC es resumida en la Figura 2, (más adelante), cuyos componentes y alcances serán detallados dentro de los ejes respectivos (prevención, respuesta, recuperación), desarrollados en los próximos capítulos.

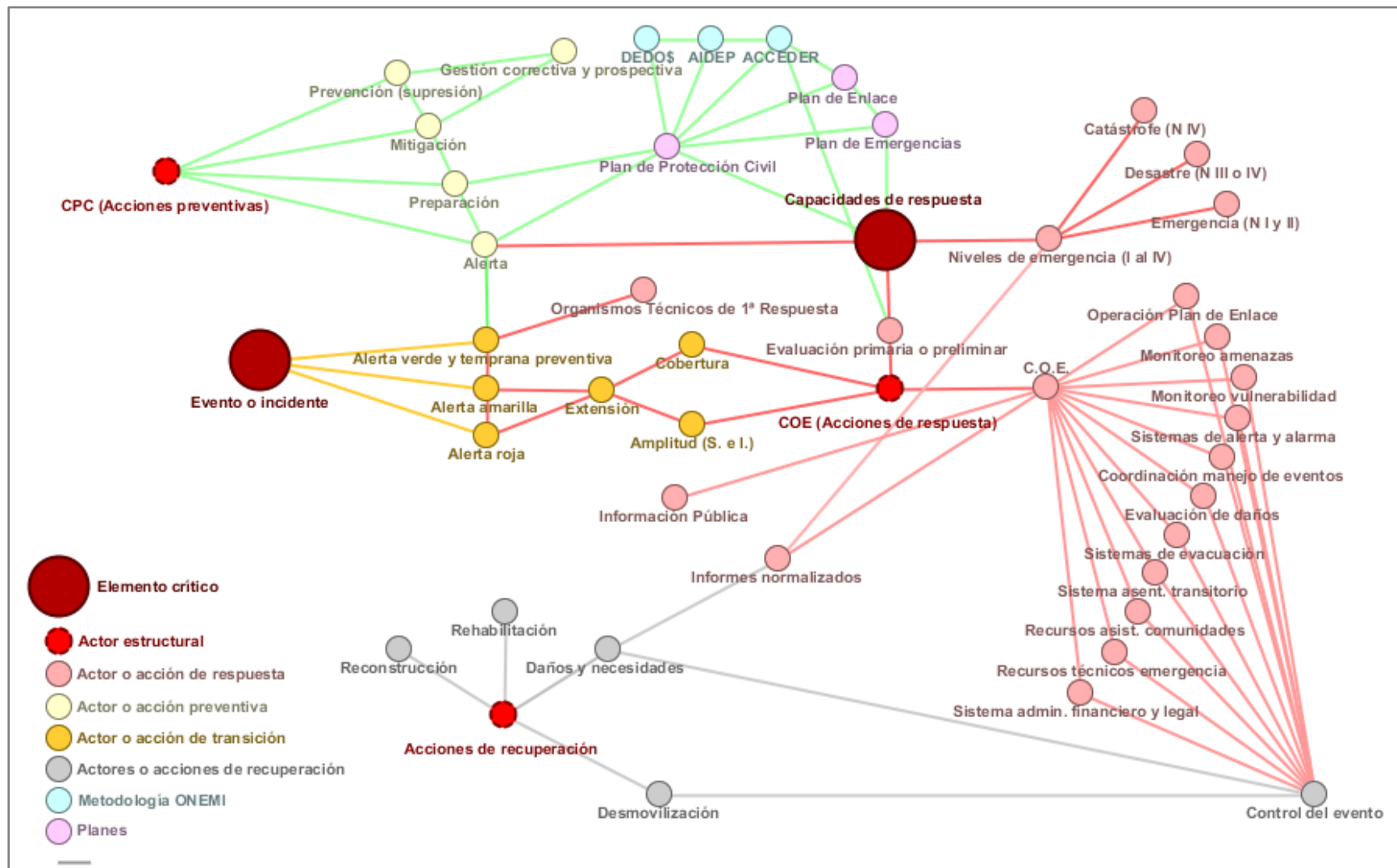


Figura 2. Esquema general – Plano topológico del Sistema de Protección Civil nacional
Fuente: Elaboración propia

Capítulo II

“Gestión del Riesgo en Villa Alemana”

4. Capítulo II –Gestión del Riesgo en Villa Alemana

4.1. Introducción al Capítulo II

La gestión del riesgo se aborda mediante el establecimiento de una *Unidad de Gestión del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático*, que establece ítems prioritarios de acción en GR y la incorporación y monitoreo de un *índice de gestión de la reducción del riesgo*, además de definir al Comité de Protección Civil Comunal, como organismo unificador en la ejecución de la gestión del riesgo.

4.1.1. Institucionalidad para la Gestión del Riesgo en Villa Alemana

La comuna de Villa Alemana ha demostrado su interés por avanzar en la reducción del riesgo de desastres, con el fin de mejorar la seguridad de su población. Se observan lineamientos y acciones que buscan una reducción del riesgo a partir del mejoramiento de los factores causales de éste, interviniéndoles paulatinamente y de forma transversal, en todos los ejes del desarrollo comunal, tal como detalla el Anexo N°5.- “Informe Diagnóstico de Capacidades de Gestión del Riesgo”.

Como base consolidada de todo este cambio, se deriva la necesidad de crear una **Unidad de Gestión del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático**, que podría sentar un precedente a nivel nacional respecto a esta temática, superando las limitaciones en atribuciones de la orgánica actual, que poco puede hacer para instaurar la gestión del riesgo como una línea de acción transversal del municipio y sus direcciones. Los **ítems prioritarios** que debe contemplar la nueva institucionalidad propuesta corresponden a los siguientes:

Tabla 2. Características de la Unidad de Gestión del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático

Característica	Descripción
Autonomía	La Unidad definida debe contar con autonomía para la toma de decisiones. Debe propiciarse la existencia de fondos específicos y procesos administrativos eficientes para el manejo de recursos de prevención y de respuesta a emergencias.
Auto financiada	La Unidad contar con autonomía de financiamiento postulando a fondos nacionales e internacionales (JICA, OFDA, PNUD, Unión Europea, etc.). Asimismo, es necesario que esta Unidad avance hacia la búsqueda de mecanismos de trasferencia del riesgo asociados a seguros y otros.
Jerarquía Institucional	La Unidad debe tener una jerarquía que le permita fomentar un objetivo transversal de reducción del riesgo, dialogando con todas las unidades asociadas a los procesos de desarrollo del municipio. Asimismo, debe fomentar canales de comunicación y trabajo en conjunto entre el gobierno local y la sociedad civil, mejorando paulatinamente la participación ciudadana.
Comité de Protección Civil	Este Comité debe tener una conformación oficial y un funcionamiento permanente llevando a cabo un plan de trabajo de formulación anual. Importante es considerar a la sociedad civil, se debe mantener un trabajo en conjunto considerándola como un actor más de la gestión del riesgo.
Actualización Plan Comunal de Protección Civil	Debe actualizar y perfección periódicamente el Plan Comunal de Protección Civil, asociándolo a las actualizaciones de los planes regionales y nacionales en la materia. Deben seguir los lineamientos de los tratados internacionales. Debe actualizar los protocolos de emergencia, los albergues y otros para el caso de emergencia y contemplen medidas de seguridad para población. El Plan Comunal siempre debe ser inclusivo y tener un enfoque de derecho.
Sociabilización Página Web	Debe considerar la difusión de información relativa a la reducción del riesgo por medio de la implementación de una página web actualizada la que contenga las zonas de seguridad, documentos descargables, noticias y actividades permanentes de parte del municipio, videos y otros. Considerando llegar y apoyar prioritariamente a grupos vulnerables, tales como población con capacidades diferentes, mujeres y adultos mayores e infantes.
Sistema de información territorial	Debe generar un sistema de levantamiento, almacenamiento y sistematización continua de información pertinente para la reducción del riesgo y la respuesta frente a emergencias, tales como infraestructura estratégica (bomberos, carabineros, albergues, entre otras.), infraestructura crítica (centros educaciones, hospitales, jardines infantiles, casas de reposo, entre otras), y factores de vulnerabilidad socioeconómica (cantidad de población y viviendas expuestas, población adulto mayor, población de población discapacitada, entre otros); Adicionalmente, puede generar nexos instituciones científico-técnicas vinculadas a la academia, que

	colaboren en la comprensión de las amenazas con enfoque en el monitoreo y su respectiva alerta (entre otros tópicos).
Auto Evaluación	El municipio deberá evaluar periódicamente (anual) la gestión del riesgo, una de las opciones propuesta corresponde a la utilización del Índice de Gestión del Riesgo (presentado más adelante).
Mejoras del Centro de Operaciones de Emergencia	El municipio ha de mejorar cualitativa y cuantitativamente las condiciones del C.O.E. (espacio que reúne a los actores del CPC que son convocados a constituir el Comité de Operaciones de Emergencia, ante situaciones de emergencia, para la toma de decisiones y ejecución de coordinaciones). Estas incumben aspectos específicos como luminarias, dotación de servicios básicos, equipos de comunicación, mobiliario <i>ad-hoc</i> , y cuestiones estructurales de resistencia de materiales y medidas para el trabajo ininterrumpido.
Vinculante	Debe establecer vínculos teórico-operativos con otros Planes Comunales de Civil, como mínimo con los de las comunas limítrofes.

Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que cada uno de estos ítems es posible ir abordándolos de manera parcializada independiente de la constitución de Una nueva unidad avocada a la protección Civil comunal.

Respecto de los **ítems específicos** de acción en Protección Civil corresponden a los que permitirán avanzar en la mejora del índice de gestión de riesgo (IGR).

Cabe destacar que el IGR corresponde a un indicador compuesto que permite identificar y analizar el estado de la “organización, la capacidad, el desarrollo y la acción institucional para reducir la vulnerabilidad y el riesgo, y además el avance en la capacidad para responder en caso de crisis y recuperarse con eficiencia”.

El índice está compuesto por cuatro indicadores en los que debe trabajar contantemente el municipio, los que se denominan: Identificación del riesgo, (IR); Reducción del riesgo (RR); Manejo de desastres (MD); y Gobernabilidad y Protección financiera (PF). En donde, cada uno de estos está conformado por seis subindicadores (Tabla 3) que permitirán caracterizar el desempeño de la comuna respecto con el periodo anterior.

Cabe destacar que en el desarrollo del presente Plan Comunal de Protección Civil se realizó una evaluación de la gestión del riesgo inicial, la que servirá como base comparativa para una evaluación periódica de tipo anual, permitiendo así identificar tanto los avances alcanzados como aquellos aspectos que requieran mayor fortalecimiento. En el Anexo N° 5 se presentó la evaluación de la gestión del riesgo etapa actual en la que se encuentra el municipio “Pre-Plan de Protección Civil”.

Por cuanto, los temas en los que el municipio y la dirección encargada de la gestión del riesgo deben actuar, que servirán para la evaluación contante en la reducción del riesgo, corresponden a:

Tabla 3. Ítems específicos de Acción y Evaluación de la Protección Civil en Villa Alemana

Sub-indicadores de Identificación del Riesgo		Sub-indicadores de Manejo de Desastres	
IR1	Inventario sistemático de desastres y pérdidas	MD1	Organización y coordinación de operaciones de emergencia
IR2	Monitoreo de amenazas y pronóstico	MD2	Planificación de la respuesta en caso de emergencia y sistemas de alerta
IR3	Evaluación mapeo de amenazas	MD3	Dotación de equipos, herramientas e infraestructura
IR4	Evaluación de vulnerabilidad y riesgo	MD4	Simulación, actualización y prueba de la respuesta interinstitucional
IR5	Información pública y participación comunitaria	MD5	Preparación y capacitación de la comunidad
IR6	Capacitación y educación en gestión del riesgo	MD6	Planificación para la rehabilitación y reconstrucción

Sub-indicadores de Reducción del Riesgo		Sub-indicadores de Gobernabilidad y Protección Financiera	
RR1	Integración del riesgo en la definición de usos del suelo y la planificación urbana	PF1	Organización interinstitucional, multisectorial y descentralizada
RR2	Intervención de cuencas hidrográficas y protección ambiental	PF2	Fondos de reservas para el fortalecimiento institucional
RR3	Implementación de técnicas de protección y control de fenómenos peligrosos	PF3	Localización y movilización de recursos de presupuesto
RR4	Mejoramiento de vivienda y reubicación de asentamientos de áreas propensas	PF4	Implementación de redes y fondos de seguridad social
RR5	Actualización y control de la aplicación de normas y códigos de construcción	PF5	Cobertura de seguros y estrategias de transferencia de pérdidas de activos públicos
RR6	Refuerzo e intervención de la vulnerabilidad de bienes públicos y privados	PF6	Cobertura de seguros y reaseguros de vivienda y del sector privado

Fuente: Cardona (2007)

Capítulo III

“Fase Prevención enfocada en incendios forestales, sismos y amenazas hidrometeorológicas”

5. Capítulo III – Fase Prevención del SCPC Villa Alemana

5.1. Introducción al Capítulo III

La fase prevención constituye uno de los tres ejes fundamentales de la RRD/GRD, integrando sobre sí las acciones preventivas permanentes de la protección civil. Su ejercicio se constituye a partir del Comité de Protección Civil (CPC), en cuya estructura orgánica han de representarse todos los sectores de la sociedad (político-administrativos, públicos, privados y de sociedad civil, en general) a través de representantes institucionales para el nivel comunal. El presente capítulo presenta la estructura general de la prevención, a nivel de las etapas de su funcionamiento formal; la estructura orgánica de la prevención (CPC) y los productos de prevención que emanan del presente Plan, para las distintas etapas de la fase de prevención.

5.2. Funcionamiento y estructura de la Fase Preventiva

El funcionamiento de la fase preventiva se compone de las sub-fases (o etapas) de prevención (supresión de riesgos), mitigación, preparación y alerta. En este capítulo se definen y establecen las principales líneas de acción para cada sub-fase de la fase prevención.

- **Prevención (supresión):** Corresponde a la eliminación total de los riesgos mediante la adecuada gestión de los factores subyacentes latentes en la vulnerabilidad y en la amenaza, por ejemplo, modificando la cualidad de las estructuras construidas o mejorando la infraestructura de aguas lluvias, previniendo el poblamiento de sectores de alta pendiente o de fondos de quebradas, entre otras acciones;
- **Mitigación:** Corresponde a las acciones que propenden a la reducción de los daños de aquellos riesgos inevitables y de aquellos riesgos cuya supresión supera las capacidades objetivas de la comuna. Así, la mitigación preventiva ha de intervenir las condiciones naturales, de infraestructura, educación, vivienda, entre otras, que confluyen en la producción de amenazas, vulnerabilidad y el riesgo resultante de aquellas;
- **Preparación:** Corresponde a los procedimientos de respuesta y rehabilitación eficaces ante eventos de emergencia. La preparación implica, por ende, la creación de conocimiento y la articulación y disposición de recursos humanos y materiales, cuyo funcionamiento ha de ser protocolizado con instrumentos de planificación. Precisa del conocimiento de las condiciones del riesgo (vulnerabilidad y amenaza) que permitan orientar las acciones de la protección civil;
- **Alerta:** Consiste en el establecimiento de mecanismos de monitoreo permanente de las condiciones territoriales de amenaza, contemplando el uso de mecanismos de alarma que den aviso a los organismos de la protección civil frente a la ocurrencia de eventos de emergencia, desastre o catástrofe. Dada su naturaleza -y frente al desarrollo de un evento de riesgo significativo- la etapa de alerta se constituye como *interfase de alertamiento*, que genera el paso desde la fase de prevención hacia la fase de respuesta.

La estructura general de la *fase preventiva* se resume en el siguiente esquema, la Figura 3

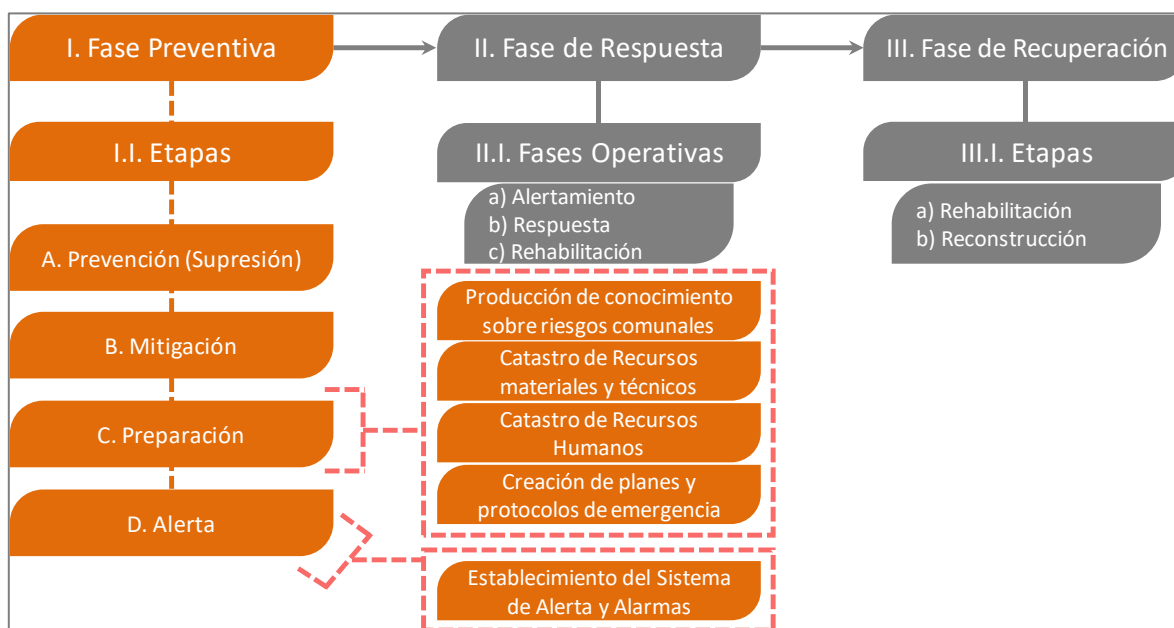


Figura 3. Esquema general de la fase preventiva

Fuente: Elaboración propia

En términos de aplicabilidad, las etapas o sub-fases preventivas poseen distintos alcances dentro del Plan Comunal de Protección Civil: Por un lado, las etapas de supresión (o prevención) y mitigación tienen un alcance limitado dentro del Plan, al vincularse eminentemente con políticas transversales y generales de nivel comunal y extra-comunal, que competen a la actividad intersectorial para obras públicas, destinación de presupuestos y planificación territorial. Por otra parte, las etapas de preparación y alarma poseen su desarrollo principal dentro del presente documento, mediante la producción/actualización de conocimiento científico sobre riesgos comunales, el catastro de recursos humanos y materiales, el establecimiento del sistema de alertas/alarmas y el establecimiento general de los protocolos de acción ante eventos de emergencia.

Sin embargo, la producción de conocimientos sobre los riesgos comunales y las capacidades de respuesta representa un elemento crítico dentro de la fase preventiva, toda vez que es dicho saber el que permite orientar todas las etapas (al precisar las amenazas comunales y su extensión, y la naturaleza de la vulnerabilidad): saber qué amenazas y vulnerabilidades pueden ser suprimidas o mitigadas (y en qué factores); saber qué protocolos y planes sectoriales han de ser considerados; cómo implementar el sistema de alertas y alarmas; qué monitorear; qué recursos potenciar y de qué se dispone y cómo ha de disponerse para concurrir en respuesta, entre otros aspectos.

Para la tarea de identificar riesgos y capacidades de respuesta, ONEMI ha creado la metodología AIDEP (véase en Anexo N°1 Marco Racional o en título Síntesis del marco metodológico). Sin embargo, además del método AIDEP el presente Plan ha considerado variadas metodologías complementarias para determinar el riesgo comunal en Villa Alemana, abordando en profundidad las amenazas, la vulnerabilidad, la GRD municipal y las Capacidades de Respuesta (véase detalles en informe Anexo N°3 Riesgo). El detalle de la descripción del riesgo comunal y de los recursos con los

que cuenta la comuna se presenta en los “Anexo N°3.- Riesgo” y “Anexo 7.- Recursos de Villa Alemana”.

5.2.1. Estructura del Comité de Protección Civil

El órgano principal de la Protección Civil Comunal es el Comité de Protección Civil (en adelante CPC), órgano que también existe para cada una de las unidades administrativas del Estado.

Para la conformación específica del comité de Villa Alemana se debe considerar una convocatoria amplia de **actores**, adaptada a la realidad local, es decir, debe poder hacer frente, por lo menos a los 4 escenarios de amenaza, pero también, debe poder trabajar constantemente en la Gestión de la Reducción del Riesgo. Este se constituye de una presidencia, una secretaría ejecutiva y de participantes representantes de todos aquellos sectores que revisten importancia dentro de la protección civil comunal.

El CPC se avoca a todas las actividades de la fase preventiva del ciclo de gestión del riesgo, trabajando también el total de recursos humanos y materiales que sostienen dicho actuar (capacidades). Cabe destacar que al ocurrir un evento de emergencia -y alertarse atinentemente- el CPC se transforma en COE (Comité de Operaciones de Emergencia), cambiando el foco de sus acciones y funciones, acotando sus participantes y culminando la fase preventiva e iniciando la fase de respuesta.

De manera global, las funciones del comité de protección civil corresponden a las que permiten la gestión de la reducción del riesgo:

- a. Trabajar en pro de la reducción del riesgo de desastres.
- b. Elaborar/revisar planes de acción y respuesta en función de cada amenaza identificada en la comuna, sin dejar de considerar la condición de multi-amenaza del territorio.
- c. Definir zonas espaciales homogéneas en la comuna en función de condiciones de exposición a amenazas con el objetivo de identificar a las comunidades y organizaciones de la comunidad civil que podrían contribuir en la creación, aplicación y difusión de protocolos de primera respuesta.
- d. Establecer zonas de seguridad y vías de evacuación en función de condiciones de multi-amenaza en las zonas espaciales identificadas.
- e. Generar un sistema de levantamiento, almacenamiento y sistematización continua de información pertinente para la reducción del riesgo y la respuesta frente a emergencias, tales como infraestructura estratégica (bomberos, carabineros, albergues, entre otras.), infraestructura crítica (centros educacionales, hospitales, jardines infantiles, casas de reposo, entre otras), y factores de vulnerabilidad socioeconómica (cantidad de población y viviendas expuestas, población adulto mayor, población de población discapacitada, entre otros).
- f. Incorporar un enfoque de protección de derechos en los protocolos de atención a la emergencia, cautelando las condiciones de seguridad específicas de la población en albergues, barrios transitorios, zonas de seguridad y otros.
- g. Coordinar la gestión de las diferentes instituciones para mejorar la seguridad de la población del territorio.

- h. Poner en común los recursos directivos, profesionales, jefaturas, técnicos, administrativos y auxiliares, de acuerdo al estatuto administrativo municipal.
- i. Ejercitar los planes elaborados.
- j. Educar e informar a cada dirección municipal dentro de su ámbito de competencia.
- k. Predeterminar la ubicación del centro de operaciones de emergencia para el funcionamiento del comité de operaciones cuando este se activa.
- l. Monitorear las amenazas, o en su defecto, asesorarse en aquello.
- m. Trabajar con la comunidad y sus representantes el concepto de la autogestión del Riesgo.

Respecto de los roles principales³, la **Presidencia** del Comité Comunal de Protección Civil -y del Comité de Operaciones de Emergencia- debe ser asumida por el Alcalde de la comuna, quien dispone con “la facultad de fijar, por resolución fundada, las normas especiales de funcionamiento de los mismos, convocar a los miembros que los integrarán y el orden de subrogación” (Ministerio del Interior, 2015, pág. 7).

A su vez, a escala comunal, debe existir un **Secretario Ejecutivo** designado mediante decreto o resolución respectiva por el Alcalde, como “Director/Encargado Comunal de Protección Civil y Emergencias”, quién será el asesor directo de la Presidencia “en todo lo relacionado con la organización, coordinación y ejecución de las actividades destinadas a prevenir, mitigar, preparar, atender y solucionar los problemas derivados de emergencias, desastres y catástrofes que puedan ocurrir u ocurran en su respectiva área jurisdiccional” (Ministerio del Interior, 2015).

Los demás participantes del comité han de ser **representantes sectoriales**: ministeriales, técnicos y operativos que representen al sector público⁴ y privado, en pro de abordar los cuatro escenarios de amenaza presentes en Villa Alemana, y se han clasificado en: I) Direcciones/unidades municipales; II) Organismos públicos, III) Organismos Privados, y; IV) Instituciones Científico Técnicas y Fundaciones.

En cuanto a las *direcciones/unidades municipales* consideradas imprescindibles en el comité de protección civil, se señalan: **I) Un Coordinador PISE**, perteneciente a la Oficina de Emergencia comunal, quien deberá coordinarse con la Corporación Municipal y los colegios privados presentes en la comuna para la protección de la comunidad estudiantil; **II) la Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)** encargada, entre otras funciones, de la evaluación social de la vulnerabilidad de la comuna, la evaluación de los daños a personas ante las emergencias y la coordinación con la sociedad civil; **III) la Unidad de Comunicaciones** de la Municipalidad, a cargo de hacer difusión ante diversos procesos de prevención y emergencia; **IV) la Dirección de Obras Municipales (DOM)**, quien evalúa la vulnerabilidad y el daño a infraestructuras; **V) la Secretaría de Planificación (SECPLA)**, encargada de planificar estratégicamente el desarrollo de la comuna; **VI) la Oficina de Tenencia Responsable de Mascotas** de Villa Alemana, debido a las políticas de rescate de mascotas⁵ a las que propende la nueva ley de tenencia responsable; **VII La Dirección de Operaciones**, ya que cuenta con el recurso técnico y vehicular para apoyar la atención de las fases preventiva y de respuesta; **VIII) la**

³ El marco normativo de la protección civil puede ser consultado en el Anexo Nº1 – Marco racional.

⁴ Fuerzas Armadas, pueden cooperar con la ciudadanía ante situaciones de emergencia o catástrofe sin la necesidad de la declaración de Estado de Sitio (Dictamen Nº 042822 de la CGR de 2008) pero, dado que el Estado Mayor Conjunto no tiene representación comunal, el comité de protección civil -a esta escala- no debe considerar cargos puntuales para las FFAA.

⁵ Artículo 38, sobre protocolos de rescate para mascotas o animales de compañía, y educación preventiva.

Administración Municipal, con su respectivo Administrador, ya que este puede subrogar al alcalde cuando éste no se encuentre, realizar coordinaciones administrativas, operativas, financieras y legales con el resto de las direcciones municipales; **IX) Dirección de Salud Municipal (DISAM)**, quien dispone de elementos estratégicos en salud para la preparación, prevención y respuesta ante riesgos, pudiendo además levantar informaciones sobre eventos en la salud de la población en forma expedita.

En cuanto a los *organismos públicos* a considerar en el comité, se deben contemplar tanto en etapas de planificación como apoyo técnico (y de coordinación) a: Bomberos, Carabineros, la PDI, la Defensa Civil, Cruz Roja, SEREMI de Salud (para emergencias químicas y sanitarias) y CONAF, además de aquellas representaciones ministeriales que el presidente considere pertinente incorporar.

Por otra parte, se procede a generar alianzas de colaboración con organismos científico-técnicos, como -por ejemplo- universidades, que permitan profundizar temáticas como la evaluación de la vulnerabilidad social y las amenazas que se presentan en la comuna. En cuanto a las Fundaciones/ONG y voluntariados, el municipio reconoce la participación de la Red Nacional de Emergencias y la comunidad de Radioaficionados.

También deberán existir representantes del sector privado que, dadas sus funciones y capacidades técnicas, deben aportar en la prevención de riesgos y en la rehabilitación tras emergencias, desastres y catástrofes. Las instituciones imprescindibles que considerar en el comité corresponden a las que entregan suministros básicos en la comuna y poseen infraestructura crítica vulnerable, como oleoductos, gasoductos u otros como, siendo éstas:

- Suministro de agua potable y alcantarillado (Esval)
- Suministro Eléctrico (Chilquinta)
- Metro de Valparaíso
- Suministro de gas natural (GasValpo y ELECTROGAS)
- Empresas de telecomunicaciones con representatividad comunal.
- Sonacol (oleoducto)

Se destaca que las organizaciones e instituciones convocadas al comité mantendrán su propia estructura “y tienen plena libertad para adecuar su organización, con el objetivo de lograr máxima eficiencia en el cumplimiento de sus tareas” (Ministerio del Interior, 2015, pág. 10). Las funciones específicas de los actores del CPC son detalladas en el Anexo N° 6.- Roles y Funciones de los Actores del CPC y el COE.

Finalmente, se señala que el CPC, establece la realización de reuniones periódicas de conducción y evaluación de desempeño, y criterios de convocación extraordinaria. Se plantea, al respecto, la realización de reuniones trimestrales (cada tres meses), según instrucciones del Secretario Ejecutivo del comité, y la fijación de criterios por parte de este mismo o, bien, en una reunión inicial de establecimiento de protocolos.

A continuación, se presentan los elementos preventivos de la etapa de *preparación*, traducidos en conocimientos sobre los riesgos comunales, las capacidades de respuesta comunales y los

protocolos o planes específicos de acciones de respuesta. Posteriormente, se presentan las vías de acción para la gestión preventiva transversal, abarcando las etapas de supresión (prevención) y mitigación. La etapa de *alerta*, que establece el sistema comunal de alertas y alarmas, es abordada en el Capítulo IV como uno de los sistemas constituyentes de las acciones de respuesta.

5.3. Riesgo en Villa Alemana

La determinación del Riesgo en Villa Alemana se sostiene sobre el esquema metodológico general propuesto por ONU-EIRD en el documento *Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres*, de 2004. Dicho esquema se compone de las siguientes tres acciones procedimentales: i) Identificación de la naturaleza, ubicación, intensidad y probabilidad de ocurrencia de una Amenaza natural o socio-natural; ii) Determinación de las condiciones poblacionales que pudiesen agravar el desarrollo de eventos naturales o socio-naturales peligrosos, esto es, determinación de la Vulnerabilidad, y; iii) Determinar los grados de riesgo presentes en el territorio.

Como parte de esta metodología, primeramente, se realizó un análisis histórico de los fenómenos naturales y socio naturales ocurridos en la comuna y las zonas aledañas, el cual permitió reconstruir la historia en cuanto a esta temática y priorizar las amenazas potenciales a las que se encuentra expuesta Villa Alemana. Posteriormente las amenazas priorizadas se estudiaron y zonificaron en la comuna.

Continuando con el desarrollo, y ya con las amenazas caracterizadas, se continuo con el esquema propuesto por la Estrategia Internacional para la Reducción del Riesgo y se trabajaron territorialmente las vulnerabilidades y se obtuvieron, de la integración de la amenaza y la vulnerabilidad, los riesgos a los que se encuentra expuesta la comuna de Villa Alemana.

En este numeral se presenta una síntesis del estudio histórico de las amenazas, la priorización de las mismas, los resultados de la vulnerabilidad y el resumen del riesgo estimado para Villa Alemana. Cada uno de estos elementos fue desarrollado *in extenso* en un capítulo del Anexo Nº 3 “Riesgos” del presente Plan.

5.3.1. Estudio Histórico y Priorización de las Amenazas en Villa Alemana

Con el fin de identificar los riesgos latentes en Villa Alemana se recopilaron antecedentes de los desastres históricos derivados de fenómenos naturales y socio naturales ocurridos en la comuna y sus cercanías, por lo que se recurrió a las siguientes fuentes de información: i) Plan de Desarrollo Comunal de Villa Alemana, periodo 2017 – 2020; ii) Informes Alfa⁶, de la Oficina de Emergencia de la Comuna de Villa Alemana, y; iii) Libro Catástrofes en Chile 1541 - 1992.

La información recopilada permitió reconstruir históricamente los hechos, las emergencias y los desastres ocurridos en la comuna y, posteriormente, proyectar los que potencialmente se podrían suscitar dentro años venideros en Villa Alemana. Toda la información recopilada se detalló en el capítulo “Nº 2. Estudio Histórico y Priorización del Riesgo en Villa Alemana” del Anexo Nº3 del Plan.

⁶ Informe normalizado que registra en forma resumida toda información susceptible de ser tabulada y que permite determinar la severidad de un evento destructivo en un momento determinado (ONEMI, 2002).

Con la información obtenida se logró detectar que las principales amenazas de Villa Alemana corresponden a los incendios forestales, las amenazas invernales y la amenaza sísmica. Estas amenazas se priorizaron con el fin de conocer el orden de importancia en la manera de abordar las medidas de acción a desarrollar por la comuna. El resumen de la priorización y los criterios considerados se presentan en la siguiente Figura y su justificación se detalla en los siguientes párrafos.

1 ^{ra} INCENDIOS FORESTALES		2 ^{ra} SISMICIDAD		3 ^{ra} AMENAZA HIDROMETEOROLÓGICA
Daño acumulado	>	Daño	>>	Daño acumulado
Afectación a personas, biodiversidad y sistema productivo	>	Afectación a personas y sistema productivo	>>	Afectación a personas
Afectación de las viviendas es TOTAL	>	Afectación de las viviendas es PARCIAL	>	Afectación de las viviendas es MENOR
Reconstrucción	<	Reconstrucción	>>	Reconstrucción
Coordinación de Emergencia	<	Coordinación de Emergencia	>>	Coordinación de Emergencia
Informes ALFA	>>	Informes ALFA	>>	Informes ALFA

Figura 4. Priorización de las principales amenazas presentes en Villa Alemana

Fuente: Elaboración propia

Se justifica a los incendios forestales como **primera prioridad** del Plan Comunal de Protección Civil, debido a que su ritmo de ocurrencia es anual (en todas las temporadas estivales), siendo múltiples los focos incendiarios, existiendo siempre daño a las personas, la biodiversidad y/o el sistema productivo comunal. Paralelamente, el daño varía dependiendo de la intensidad de la temporada, empero, apreciándose el aumento consecutivo de temporadas con daños significativos al patrimonio natural y familiar comunal, siendo total el daño en los casos donde el incendio alcanza las viviendas, generando -adicionalmente- afección psicológica, en vistas que "no solo es una pérdida material, sino que también simbólica, porque se pierde un pedazo de historia personal" (El Mercurio, 2017). Los incendios forestales demandan altos recursos económicos y capital humano, primero para su control y, después, para la reconstrucción de lo destruido.

Se clasificó a los terremotos en **segunda prioridad**, considerando que: I) Se presentan con una frecuencia tremendamente más baja que los incendios forestales; II) La cuantificación de los daños, en general, es inferior al daño acumulado por los incendios durante el ciclo de retorno de un gran sismo; III) Los daños de los terremotos son más importantes que los daños acumulados producto de los temporales; IV) Los daños de los eventos sísmicos de gran magnitud pueden causar lesiones, pérdidas de vidas, perdidas de viviendas, daños estructurales a la infraestructura crítica, así como también, pueden ser el origen de enfermedades, desabastecimientos, conflictos sociales, entre otros, y; V) Se produce daño directo a todo el sistema comunal (y a las capacidades regionales y nacionales) en un solo evento.

Finalmente, se clasificó en **tercera prioridad** a las amenazas hidrometeorológicas, visto que entre sus consecuencias -para Villa Alemana- se observan daños menores a los producidos por los incendios forestales y los terremotos. Por otra parte, cabe destacar que se valida la consideración de los riesgos invernales dentro del Plan Comunal de Protección Civil de Villa Alemana, ya que cada temporada requiere y requerirá una preparación previa (Plan Invierno) para minimizar las consecuencias negativas. Adicionalmente, cuando se pronostican temporales, es necesario que se activen sistemas de alerta - alarma, coordinaciones territoriales, recursos locales, entre otras medidas.

5.3.2. Amenazas en Villa Alemana (primera prioridad)

A continuación, se presenta un resumen del estudio de las amenazas principales de Villa Alemana

5.3.2.1. Amenaza de Incendio Forestal en Villa Alemana (primera prioridad)

Los incendios forestales resultan ser la principal amenaza a la que se encuentra expuesta la comuna de Villa Alemana. Su estudio, presentado en el Anexo N° 3, consideró la integración de los factores de uso de suelo y tipo de vegetación, por medio de la velocidad de propagación y la resistencia al control, las variables climáticas, el relieve y un análisis histórico, que evaluó la localización de los focos que originaron los incendios.

La cartografía (Figura siguiente) de la amenaza de incendios forestales obtenida presenta una correlación directa con lo observado en terreno, ya que, el resultado obtenido de la metodología aplicada (Análisis multicriterio), integra de manera coherente las zonas con alta densidad de focos de incendios (norte de Villa Alemana Viñas fundo el Bosque) con una zona de grandes superficies incendiadas (al sur de Villa Alemana, en Quebrada Lo Moscoso y Quebrada Escobares).

Esta zonificación permite establecer medidas de mitigación priorizadas por zona y nivel de amenaza, lo que permite gestionar óptimamente los recursos con los que cuenta el municipio, Ejemplos de estas medidas corresponden a:

- Instruir a las comunidades cercanas acerca de las amenazas de incendios y tipos de medidas de autogestión y autoprotección pueden implementar para mitigar esta amenaza.
- Intervenir microbasurales partiendo por las zonas de máxima prioridad.
- Generar cortafuegos en las zonas de interface en donde la amenaza es mayor.
- Enfocar los recursos de limpieza y desmalezado de caminos en las zonas rojas.

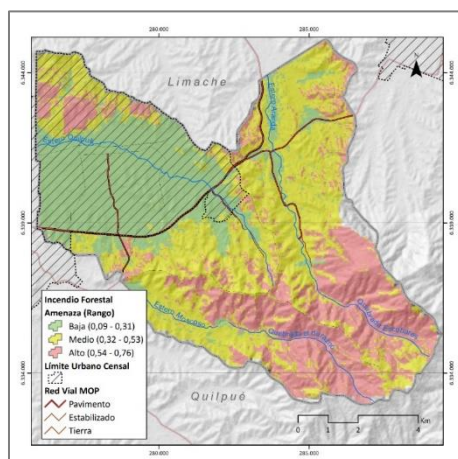


Figura 5. Amenaza de incendio forestal en Villa Alemana
Fuente: Elaboración propia

5.3.2.2. Amenaza sísmica en Villa Alemana (segunda prioridad)

Se caracterizó la amenaza sísmica en Chile y realizó un diagnóstico del escenario sísmico (amenaza sísmica) en el que se encuentra localizado la comuna de Villa Alemana.

Del análisis para Villa Alemana se desprende que, la amenaza en la comuna se encuentra acentuada en los sectores rurales de Villa Alemana, dado que se observan mayores factores de aceleración sísmica por tipo de suelo y zonas de posibles derrumbes por efecto de la pendiente. Cabe señalar, no obstante, que estas áreas de amenaza corresponden a elementos de detalle sobre agravantes, considerando que la totalidad de Villa Alemana se sitúa en la zona sísmica III, de mayor aceleración sísmica (Según NCh433), de modo que la amenaza sísmica para el general de la comuna es Alta. Así, finalmente, se aprecian tres grados crecientes de amenaza: I) una amenaza Alta, para toda la comuna, dada por su ubicación respecto de las zonas de aceleración sísmica; II) una amenaza Muy alta, dada en los tipos de suelo con mayor factor de amplificación sísmica y; III) una amenaza Crítica, para los sectores amenazados por derrumbes y remociones en masa, condicionados por la pendiente. Toda la justificación técnica se detalla en el numeral 3.2. Amenaza Sísmica, del Anexo N° 3 “Riesgo” del presente Plan. La cartografía obtenida para esta amenaza corresponde a la siguiente:

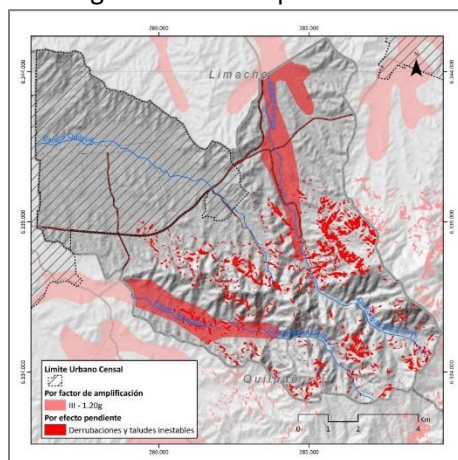


Figura 6. Amenaza sísmica en Villa Alemana
Fuente: Elaboración propia

5.3.2.3. Amenaza hidrometeorológica (tercera prioridad)

En Villa Alemana se observan constantes problemas provocados por fenómenos hidrometeorológicos en la temporada invernal. La gran mayoría de estos problemas consisten en inundaciones y anegamientos de sectores urbanos.

Para estudiar y definir los tipos de amenaza invernal presentes en Villa Alemana se desarrollaron dos procesos de análisis: a) Un análisis morfométrico que evalúa si la amenaza invernal se asocia a inundaciones (desbordes potenciales de los ríos) dada las características geométricas de las cuencas. Este análisis permite entender el comportamiento de las cuencas ante lluvias intensas, además de dimensionar si la cuenca de un estero tiene la capacidad de generar una emergencia catalogada en nivel de desastre o catástrofe, y; b) La evaluación de la superficie comunal por medio del método Curva Número, técnica utilizada en hidrología operacional que permite determinar la proporción de la escorrentía superficial, respecto de la infiltración, según los distintos tipos de suelos de un área y, para una determinada tormenta modelo. Esta evaluación, a su vez, permite la evaluación de la gestión de las aguas lluvias. La caracterización hidrológica de Villa Alemana, en conjunto con los dos análisis antes mencionados, y las conclusiones obtenidas, son presentadas con detalle en el numeral 3.3 del Anexo N° 3 “Riesgo” del presente Plan.

Así, de estos dos análisis fue posible concluir que las amenazas hidrometeorológicas principales corresponden anegamientos e inundaciones que no constituyen probabilidad de desastre o catástrofe dada su naturaleza, mientras que, en cambio, pueden producir emergencias de gran envergadura relativas a lluvias intensas en el medio urbano impermeabilizado y al desborde de canales por obstrucción y mantenimiento de los mismo. Por lo cual, el tratamiento directo de la amenaza radica y depende de las características técnicas de la infraestructura urbana, especialmente de los mecanismos y tecnologías para la gestión correcta de las aguas lluvias.

Dicha gestión ha de ser priorizada en base a los puntos críticos que, por efectos del micro-relieve local, presentan anegamientos e inundaciones esporádicas y que representan un riesgo por local a las personas y sus viviendas, así como también debido a la obstrucción de caminos, y flujos al interior de la comuna, con el agravio que esto acarrea para la gestión del riesgo.

Dada su condición y variabilidad temporal, es una amenaza que año a año, de acuerdo con la evolución de la infraestructura urbana y su respuesta al invierno anterior, se debiese actualizar.

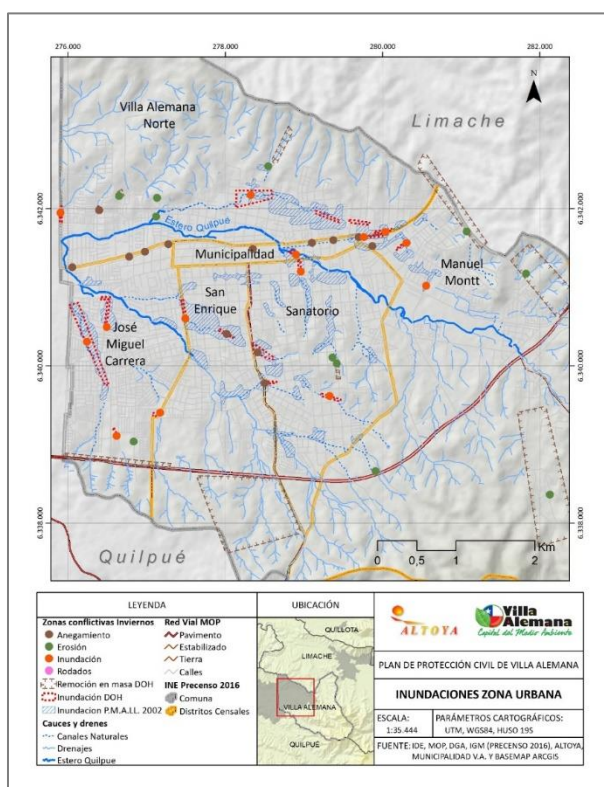


Figura 7. Zonas contantemente afectadas por fenómenos hidrometeorológicos
Fuente: Elaboración propia, en base a en base a fuentes municipales y públicas disponibles

5.3.3. Vulnerabilidad en Villa Alemana

La determinación de la vulnerabilidad tiene un rol fundamental para la estimación del riesgo en los distintos sistemas territoriales, expresando y delimitando el conjunto de características que influyen en el grado de destructividad de los fenómenos y desastres de origen natural sobre el medio humano; caracterizando, entre otros, los diversos elementos estratégicos para el funcionamiento de la sociedad y su interacción con el ambiente peligroso (Cardona, 1993).

La vulnerabilidad de la comuna de Villa Alemana se evaluó por medio del estudio de las 4 siguientes dimensiones: i) La dimensión físico-estructural, en cuanto al territorio y la forma de habitar de este por parte de su población; ii) La dimensión social y poblacional, compuesta por variables como nivel educacional, densidad poblacional, entre otros; iii) Las instalaciones críticas, que pueden ser afectadas por el impacto de una amenaza, como también pueden amortiguar los efectos de ésta, apoyando acciones de emergencia, y; iv) La dimensión capacidad de respuesta presente en la comuna, en función a los recursos humanos y materiales, y servicios de primera respuesta ante la emergencia (bomberos, ambulancia, etc.), que disminuirían los niveles de vulnerabilidad comunal. De estas dimensiones se construyeron sub-índices que fueron trabajados a nivel de manzana e integrados, para cada amenaza, para la construcción de un Índice de Vulnerabilidad al Riesgo de Desastre (IVR).

Los aspectos críticos del análisis de vulnerabilidad se resumen en: problemáticas territoriales asociadas a la dinámica de expansión urbana o problemas típicos que se producen en las zonas de interface bosque-ciudad; la falta de educación apropiada acerca de la gestión del riesgo; la alta densidad habitacional de algunos sectores; en la falta de servicios básicos de algunos asentamientos informales (agua potable); la concentración de infraestructura crítica en el centro de la ciudad; en otros.

Finalmente, se destacan entre los sectores con mayor vulnerabilidad, a nivel comunal, el sector Viña El Bosque, al norponiente de la comuna; La población Dinamarca, cercana al límite sur de la ciudad; La población Wilson, al nororiente del área urbana, y el sur del distrito José Miguel Carrera. Destaca, adicionalmente, el sector centro-este del distrito Manuel Montt, cercano a los límites del pasado incendio de lo Moscoso.

Finalmente se presentaron dos cartografías de vulnerabilidad para la comuna, la primera para incendios forestales y la segunda para la amenaza sísmica y los procesos hidrometeorológicos, esto debido a las características de la respuesta de la infraestructura de las viviendas ante cada amenaza:

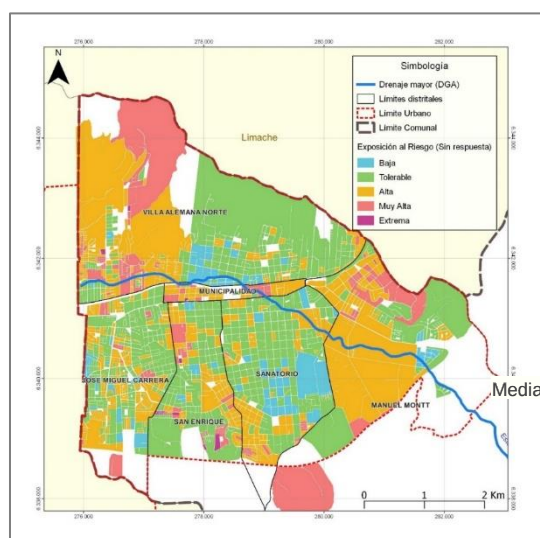


Figura 8. Índice de vulnerabilidad al riesgo de desastres multiamenaza
Fuente: Elaboración propia

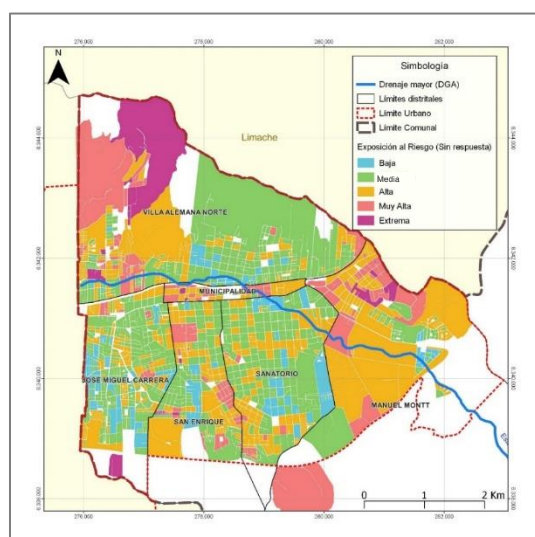


Figura 9. Vulnerabilidad al riesgo de desastres para incendios forestales
Fuente: Elaboración propia

5.3.4. Riesgo en Villa Alemana

Siguiendo las indicaciones del documento *Vivir con el Riesgo* de la ONU-EIRD (ONU- EIRD, 2004), la zonificación del riesgo corresponde a la etapa final⁷ del proceso de *estimación del riesgo*, sintetizando los niveles de *amenaza*, *vulnerabilidad* y *capacidad de respuesta* en un único indicador territorial: el *riesgo*.

A nivel general, es posible definir como principal Zona de Riesgo (Riesgo Muy alto) el corredor oblicuo que se forma entre los extremos norponiente y extremo centro sur de la ciudad de Villa Alemana, siendo de mayor relevancia los extremos mismos de dicho corredor, representados, en forma primordial, por el sector de Viña Fundo el Bosque y sus inmediaciones, y, en forma secundaria, por el sector al sur del límite urbano, dentro del Distrito Manuel Montt, sector Parcelas de Peñablanca. Las manzanas y sectores de este corredor constituyen su valor en base a la concentración de infraestructura crítica comunal.

Por otra parte, existen otros focos de alto interés de zonificación del riesgo, en donde resaltan las poblaciones Wilson y Dinamarca y, en forma secundaria, el campamento Lomas de Bellavista y la población San José de la Palmilla.

Finalmente, cabe destacar la prioridad del sector Viña Fundo El Bosque dentro de la perspectiva de Gestión del Riesgo y Protección Civil; prioridad devenida -por un lado- del volumen superior de población afectada que posee la zona, y; en consideración de que la Capacidad de Respuesta comunal presenta las peores condiciones posibles para dicho sector (lejanía, falta de agua, etc.). A continuación, se muestran las cartografías generales para el riesgo en Villa Alemana:

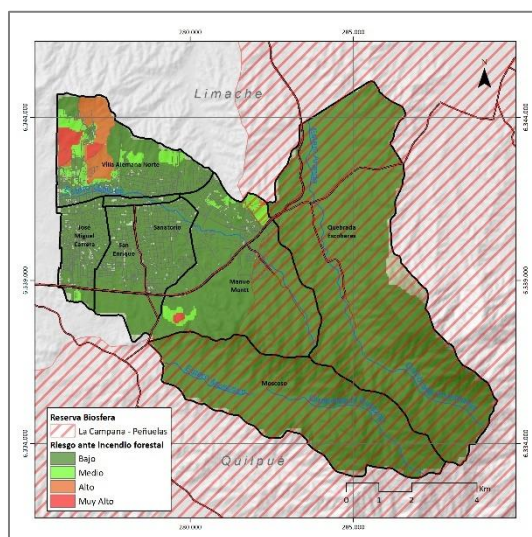


Figura 10. Riesgo ante incendios forestales⁸ – nivel comunal Villa Alemana

⁷ El conjunto de etapas de la estimación del riesgo, según ONU – EIRD (2004) son: 1) Identificar la naturaleza, ubicación, intensidad y probabilidad de una amenaza; 2) Determinar la existencia y el grado de vulnerabilidad y exposición a esas amenazas; 3) Definir las capacidades y los recursos de que se dispone para enfrentar o manejar las amenazas y; 4) Determinar el grado de riesgo aceptable

⁸ Se agrega la reserva de la biósfera *La Campana*, considerada como zona de alta vulnerabilidad ecosistémica.

Fuente: Elaboración propia

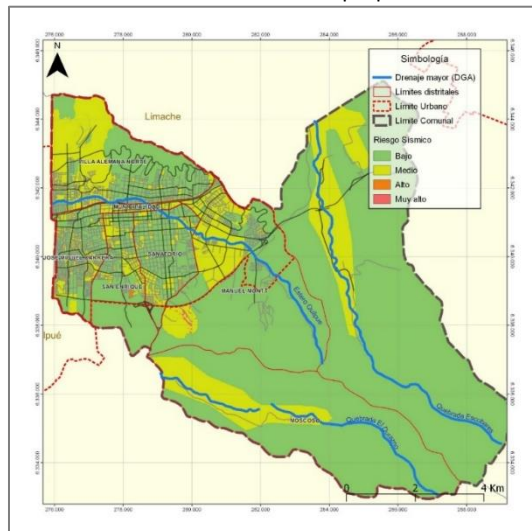


Figura 11. Riesgo sísmico - Villa Alemana

Fuente: Elaboración propia

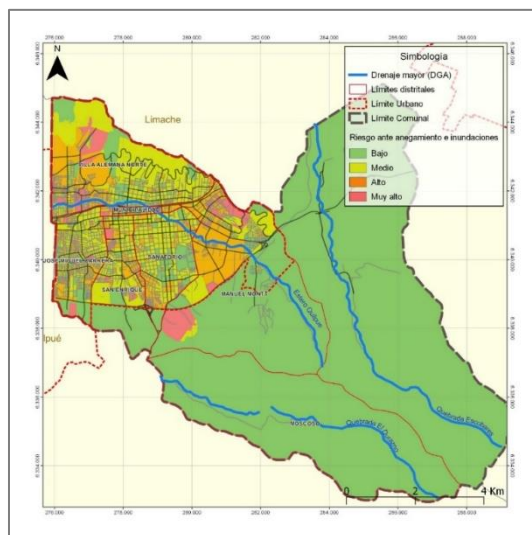


Figura 12. Riesgo ante anegamiento e inundaciones - Villa Alemana

Fuente: Elaboración propia

5.4. Capacidades de respuesta

Se entenderá por recursos humanos, al personal calificado (profesional y /o técnicos) que se ocupan de las materias de prevención, respuesta, rehabilitación y reconstrucción, frente a situaciones de riesgo y emergencia, y; por recursos técnicos y materiales, como aquellas herramientas que permiten hacer frente a los escenarios de riesgo y de emergencia. La cantidad de recursos que necesite cierta institución u organismo en su respectiva área de jurisdicción (territorio) dependerá de las características específicas de cada comuna.

Debe considerarse que existe una estrecha relación entre los recursos y la declaración de una alerta, esto ya que los recursos comprometidos se definen por la amplitud y cobertura de esta. La amplitud, se refiere a que la alerta puede abarcar a la totalidad de las instituciones y organismos del Sistema de Protección Civil del área afectada, o solamente a aquellos involucrados directamente en la atención de una emergencia determinada; mientras que la cobertura (extensión) de la alerta depende de la superficie geográfica afectada o que pudiera ser afectada por una emergencia o desastre (comuna, provincia, región, etc.).

Es importante recordar también, que la protección civil se sustenta en los principios de “ayuda mutua” y “uso escalonado de los recursos”. La primera plantea que “para ser eficaces en sociedad, las personas e instituciones requieren trabajar en equipos multidisciplinarios e interinstitucionales en el diseño y establecimiento de programas de Seguridad y Protección Civil”. El segundo principio “plantea la utilización eficiente de los medios disponibles; vale decir, un uso o movilización gradual de recursos humanos, técnicos y materiales desde el nivel individual hasta satisfacer las necesidades que demande un plan o un programa en particular. (Plan Nacional de Protección Civil).

Dado lo anterior, en el presente numeral se muestra el resumen del inventario de los recursos humanos, técnicos y materiales con los que cuenta la comuna de Villa Alemana para las labores de prevención del riesgo de desastres y atención de la emergencia (primera respuesta). Para ver con detalle los recursos humanos se presenta el Anexo 7.- Recursos de Vila Alemana.

Adicionalmente, es importante destacar la dimensión temporal de los recursos, ya que su variabilidad es rápida respecto al tiempo, por cuanto corresponde al Comité de Protección Civil generar contantemente un catastro de los recursos con los que cuenta el municipio y las instituciones que lo componen, así como también solicitar un catastro actualizado de los recursos operativos una vez producida una emergencia comunal.

En los siguientes numerales se detallan los elementos específicos para responder a las emergencias: Servicios de emergencia especializados (sistema ABC), recursos humanos, técnicos, materiales, albergues y recursos hídricos. Cabe destacar que el municipio cuenta con un sistema de comunicación, considerado como un recurso municipal, el cual debiese ser mejorado. Este recurso se detalla en el numeral 6.2.2.1. El Sistema de Flujo de Comunicación e Información.

5.4.1. Recursos técnicos

Villa Alemana cuenta con recursos técnicos, como planes y programas, que apuntan hacia una cultura y costumbre de prevención, previo al inicio de las temporadas en que se acentúan los diferentes escenarios de riesgos. Dichos planes, abordados en el presente numeral, se enfocan en las acciones a implementar frente a la amenaza: como el desmalezado de terrenos que presenta vegetación seca, por ejemplo, ante la época de incendios forestales; acciones que buscan reducir los niveles de vulnerabilidad, al informar e instruir a la comunidad sobre las distintas amenazas presentes en el territorio; la limpieza de cauces, antes del periodo invernal; la participación y el trabajo comunitario con el enfoque en la auto gestión ante los escenarios de riesgos; entre otras acciones. Dichos recursos corresponden a:

5.4.1.1. Sistema A-B-C (servicios de emergencia)

El sistema A-B-C⁹ corresponde a aquel integrado por los servicios de Ambulancias (A), Bomberos (B) y Carabineros (C), en tanto *organismos técnicos de primera respuesta* ante todo tipo de emergencias. Adicionalmente se encuentra el Centro de Operaciones de Emergencias (COE)¹⁰ del municipio de Villa Alemana, y CONAF (representado en Villa Alemana por la presencia de un puesto vigía), que coordina las ayudas aéreas y regionales ante incendios, desde la base Rodelillo (CENCOR o central de coordinación de CONAF, Región de Valparaíso), en las cercanías de Valparaíso. **De tal modo para Villa Alemana se nombra a su sistema de emergencia como sistema A-B-C³ (que considera adicionalmente a CONAF y COE).**

Se construyó un mapa de asistencia de los servicios de emergencia para Villa Alemana, donde se estimó que la velocidad de desplazamiento de servicios de emergencia es de 30 km por hora, al tratarse de sectores urbanos con múltiples obstáculos. Paralelamente, se estimó como óptimo un tiempo de llegada de 4 minutos, y como deficientes los rangos temporales mayores. En base a lo anterior, se estimó que el área de influencia óptima de cada servicio de emergencia corresponde a 2000 metros a la redonda. Dentro de aquel radio, se evalúa positivamente debido a la presencia de servicios de emergencia; fuera de aquel radio, se evalúa negativamente debido a la ausencia de servicios de emergencia. El único servicio que no recibió este tratamiento fue Carabineros, al contar con patrullaje en toda la comuna.

Al considerar los incendios forestales como la principal amenaza presente en la comuna de Villa Alemana, el criterio de jerarquización de los servicios otorgó mayor valor a aquellos capaces de detener las fuentes de amenaza con impactos más veloces y extensos, resultando así la siguiente tabla de niveles de vulnerabilidad:

⁹ La operación del sistema ABC se basa en el Decreto exento N°50 de 2002 (Interior) "Manual de Operaciones Multi-institucional ante Emergencias" o "Manual ABC". Sin perjuicio de dichas bases, el presente Plan ha adaptado las mismas para incorporar otros servicios de respuesta operativa ante emergencias, con el fin de dar cuenta de la oportunidad de las acciones de respuesta.

¹⁰ El COE posee la mayor parte de los recursos materiales y humanos de emergencia de Villa Alemana, disponiendo de ellos en forma oportuna, ante todo tipo de emergencias. Constituye el espacio de actividad del Comité de Emergencias de la comuna, según lo establecido por la ley N° 16.282 (art. 22), el D. L. N° 369, de 1974 -art. 11, y Reglamento de la Ley orgánica de ONEMI, D.S. N° 509, de 1983, de Interior.

Tabla 4. Jerarquías de vulnerabilidad del sistema A-B-C³

Servicio de emergencia	Jerarquías de vulnerabilidad
Bomberos	5
Centro de Operaciones de Emergencias	4
Corporación Nacional Forestal	3
Ambulancia	2
Carabineros	1

Fuente: Elaboración propia

El resultado del índice de capacidad de respuesta para Villa Alemana Corresponde al que se observa en la siguiente imagen:

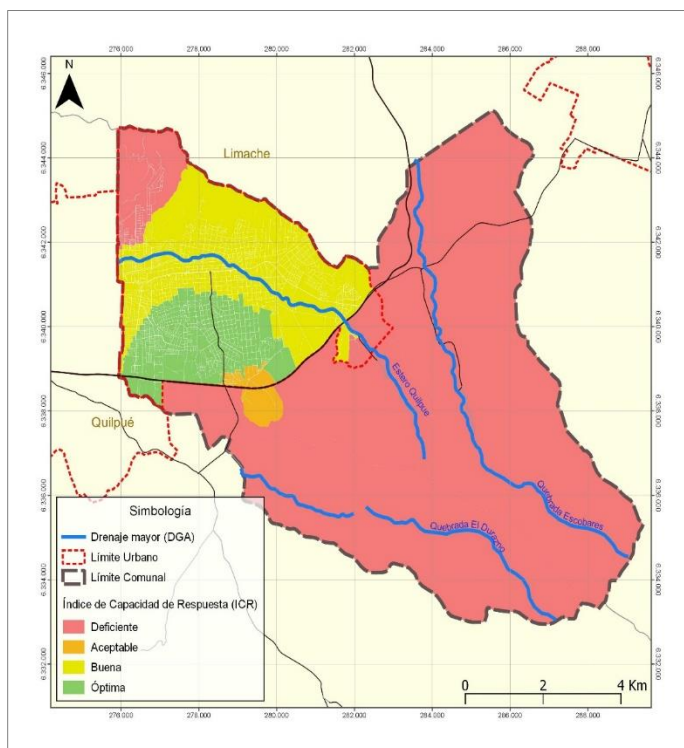


Figura 13. Índice de Capacidad de Respuesta del sistema A-B-C³ para Villa Alemana

Fuente: Elaboración propia

El sistema A-B-C³ presenta brechas de capacidad de respuesta para toda la comuna, más aún para las zonas rurales dado los bajos niveles de reacción, conservando únicamente los valores de constantes comunales (carabineros). Asimismo, en la zona urbana, el casco centro y pericentro sur se aprecian los mejores niveles de respuesta (rápida reacción ante emergencias), en donde el Centro de Operaciones Especiales (COE) determina –en su radio de 2 kilómetros- el nivel óptimo comunal. Este elemento será clave en el análisis del riesgo, puesto que el sector sur de la ciudad, especialmente en Villa Dinamarca y las expansiones urbanas hacia el sur de esta, presenta altos

niveles de fragilidad, contrarrestados únicamente por la consideración del COE en cuanto a suministro de recursos y operaciones estratégicas.

Finalmente, la zona norponiente de la comuna, sector Viña el Bosque, posee la peor capacidad de reacción posible, estando distante de cualquier elemento del sistema A-B-C³ y de los radios de acción oportuna definidos para éstos y considerando su máxima vulnerabilidad. De tal modo, el sector Viña el Bosque reúne todos los elementos para caracterizarse bajo máxima exposición al riesgo. **Por Viña el Bosque es prioritaria para la mejora de la capacidad de respuesta que permita una rápida reacción, cuidado y vigilancia.**

5.4.2. Recursos humanos

Se caracterizó al personal de emergencia de la municipalidad de Villa Alemana, disponible para coordinar y hacer frente a las emergencias por eventos de origen natural. La principal base de datos que se dispuso para tal caracterización radica en el Decreto Alcaldicio N°40 de 2015, que fija el *Plan de citación para personal, vehículos y maquinaria municipal para eventuales emergencias comunales, para el año 2015*.

En la siguiente tabla se presenta una estimación del número de personal con capacidades para hacer frente a diferentes niveles de emergencia:

Tabla 5. Función y capacitación (afinidad) del recurso humano ante emergencias

Función / Capacitación ante emergencias	Total	Nivel III	Nivel II	Nivel I	Otros	Sin capacitación
Profesional	13	5	5	3	0	0
Técnico	15	0	4	0	0	11
Administrativo	13	2	5	0	0	4
Auxiliar	22	0	0	2	0	20
Total	61	7	14	5	0	35

Fuente: Elaboración propia, en base al Decreto Alcaldicio N°40 de 2015. Villa Alemana

Los valores observados se consideran razonables, pero es labor de este Plan aumentar las capacidades respecto al nivel de capacitación del recurso humano.

Además cabe destacar que se cuenta con el Cuerpo de Bomberos de Villa Alemana, ubicado en Ignacio Carrera Pinto N° 034, el que está conformado por cuatro compañías: la Primera Compañía de Bomberos, ubicada en Calle San Martín 331; la Segunda Compañía de Bomberos “Bomba Buenaventura Joglar”, ubicada en Calle Santiago N° 566; la Tercera Compañía de Bomberos, ubicada en Troncal Esquina Freire s/n, Peñablanca, y; la Cuarta Compañía de Bomberos, ubicada en Calle los Avellanos, N° 798, Troncos Viejos. El número de voluntarios corresponden a los siguientes:

Tabla 6. Antecedentes de compañías de Bomberos de Villa Alemana.

Compañía	Total, de Voluntarios
Primera Compañía de Bomberos	-
Segunda Compañía de Bomberos “Bomba Buenaventura Joglar”	-

Tercera Compañía de Bomberos	46
Cuarta Compañía de Bomberos	27

Fuente: Sitio Web Cuerpo de Bomberos de Villa Alemana. <http://www.cbva.cl/index.html>

5.4.1. Recursos materiales

Este subíndice corresponde a los insumos e implementos primordiales con que cuentan los gestores comunales para enfrentar una emergencia. Al igual que con el recurso humano. Los datos recopilados surgen del decreto Alcaldicio N°40 de 2015 y de información directa del COE.

Tabla 7. Vehículos y maquinaria municipal para eventuales emergencias, al año 2015.

Vehículo o maquinaria	Identificación	Patente Placa Única
Camioneta	Ford F-250 emergencias	GX-CF-93
Camioneta	A-046	RP-9143
Furgón	A-056	TN-6928
Camioneta	A-057	YL-8708
Camioneta	A-079	BR-LL-25
Camioneta	A-080	BR-LL-26
Camioneta	A-083	BZ-KZ-39
Camioneta	A-084	BZ-KZ-36
Camioneta	A-085	BZ-KZ-37
Camioneta	A-086	CW-SG-46
Camioneta	A-087	CW-SG-48
Camioneta	A-092	FRKR-11
Camioneta	A-093	GBFH-12
Camión 3/4	A-059	YS-7420
Camión 3/4	A-094	GCDK-63
Camión 3/4	A-099	DR-GT-83
Camión Pluma	A-060	RV-7526
Camión Pluma	A-061	BR-LL-3
Camión Aljibe	A-028	BJ-1525
Camión Aljibe	A-040	N D-7606
Camión Aljibe	A-041	YL-8701
Camión Aljibe	A-042	BT-LT-58
Camión Aljibe	A-043	U-HV-50
Camión Aljibe	A-044	FGCX-95
Camión Tolva	Tolva - 2	LH-5928
Camión Tolva	Tolva 12 m3	GX-CG44
Camión Tolva	Tolva 12 m3	GX-CG45
Motoniveladora	Moto - 01	LH-5929
Motoniveladora	Moto - 02	SL-3196
Excavadora	01	S.P.P.U.
Retroexcavadora	Retro- 1	LH-5930
Retroexcavadora	Retro- 3	CB-BH-92
Mini cargador frontal	Gato Bobcat	TX-4800
Mini cargador frontal	Gato Caterpillar	DWKJ-60
Minibús	Bus 05	DP-VJ-68
Minibús	Deportes	
Semirremolque	Cama baja para excavadora	JL-7998

Fuente: Decreto Alcaldicio N° 40 (2015).

Tabla 8. Vehículos Municipales administrados por la Oficina de Emergencia Municipal (2018).

Vehículo o maquinaria	Identificación	Patente Placa Única
Camioneta	A-96	YL-8708-4
Camioneta	A-114	GXCF-93-7
Camioneta	A-133	KFGF-92-2
Camión Aljibe	A-54	YL-8701-7
Camión Aljibe	A-83	BTLT-58-9
Camión Aljibe	A-84	CJHV-50-0
Camión Aljibe	A-80	FGCX-95-K

Fuente. Información Municipal.



Figura 14. Registro fotográfico de una maquinaria y un carro de bombas de Villa Alemana

Fuente: Elaboración propia

Se destaca el Stock Crítico del Municipio, el cual se encuentra correctamente equipado, tal como se puede observar en las siguientes imágenes:



Figura 15. Stock Crítico del Municipio de Villa Alemana
Fuente: Elaboración Propia

5.4.1. Recursos hídricos

La comuna de Villa Alemana cuenta con recurso hídrico adicional para casos de emergencias graves, como terremotos o fenómenos hidrometeorológicos de lluvias bajo la isoterma cero, que afecten al suministro local. El municipio dispone de un derecho de aprovechamiento consuntivo de aguas subterráneas, de ejercicio permanente y continuo, por un caudal total de 9 litros por segundo y un volumen total anual de 283.800 metros cúbicos, captados mecánicamente. Los pozos cuentan con un área de protección de 200 metros de radio.

Tabla 9. Pozos ante emergencias en Villa Alemana

Pozos	Coordenadas UTM, Datum WGS84		Derecho Consuntivo	
	Norte	Este	Caudal (l/s)	Volumen Anual
Pozo Estadio	6.342.544	278.530	3 l/s	94.600 m ³
Pozo Casa del Parque	6.341.155	279.823	3 l/s	94.600 m ³
Pozo Población Corvi	6.341.730	279.373	3 l/s	94.600 m ³

Fuente: Elaboración propia, en base a escritura del conservador de bienes raíces entregada por el municipio.

En proceso de regularización se encuentran los pozos “Pozo Piscina Municipal” y “Pozo Parque Cívico Belén”. Que -una vez regularizados- podrán ser utilizados ante cualquier emergencia.

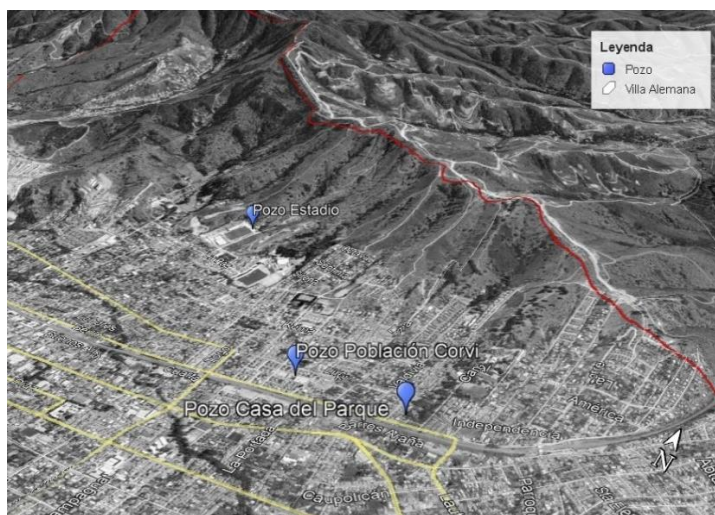


Figura 16. Localización de pozos de agua ante emergencias en Villa Alemana

Fuente: Elaboración Propia

5.4.2. Albergue

El municipio cuenta con un albergue transitorio correspondiente al ex Liceo Almirante Wilson, ubicado en el sector nororiente de la comuna. Se estima que la cantidad de albergados admitida por el establecimiento de aproxima a 300 personas. Al respecto, se señala la necesidad de construir o habilitar un albergue comunal que reúna todos los requerimientos sanitarios, normativos y de infraestructura que garanticen la salud, seguridad y bienestar físico y psicológico de los eventuales refugiados. El refugio comunal ha de emplazarse en un lugar de bajo riesgo, según los estudios realizados, y donde la infraestructura crítica no represente un peligro u obstrucción para la población refugiada.

La gestión del albergue comunal actual, así como de los futuros albergues, en cuanto a la asignación de alojamientos y racionalización de necesidades, ha de recaer en la DIDECO, que ha de confeccionar los instrumentos y fijar las formas con que sus funcionarios resolverán las demandas ciudadanas de albergue.

5.5. Planes específicos

En estricto rigor, los planes de emergencia (de nivel comunal, para riesgos específicos, institucionales o de otro tipo) constituyen un producto de la *preparación*, preestableciendo protocolos y cursos de acción ante el eventual desenlace de un evento de emergencia. Por este motivo, la presente sección da cuenta de los principales protocolos concebidos por la Ilustre Municipalidad de Villa Alemana: los planes de riesgos específicos “Plan Forestal” (ante riesgo de incendios forestales), “Plan Invierno” (ante riesgos hidrometeorológicos) y el “Plan Integral de Seguridad Escolar” (presentes en forma adaptativa para cada establecimiento educacional para atender emergencias de distinto tipo).

En este caso el Plan Comunal de Emergencia, si bien constituye un insumo preventivo de *preparación*, constituye a su vez la base absoluta sobre la cual han de desarrollarse todas las acciones de respuesta, enmarcando y disponiendo de los planes menores a continuación señalados. De este modo, el Plan Comunal de Emergencia se presenta como contenido de la Fase de Respuesta, en el siguiente capítulo.

Respecto de lo anterior, cabe enfatizar que los planes específicos, especialmente los aquí tratados, se presentan como medidas dependientes y enmarcadas por el Plan de Protección Civil (PCPC) y por el Plan Comunal de Emergencia (que es la sección del PCPC que corresponde a la *fase de respuesta*). Considerados así, los planes específicos – en sus aspectos preventivos, mecanismos, protocolos y sistemas fundamentales de prevención y operación- se remiten a los contenidos del presente Plan, toda vez que su confección ha sido sustentada en la misma detección de amenazas principales que los planes específicos. Así, los antecedentes preventivos de los planes específicos (sobre las amenazas específicas que les conciernen, riesgos, capacidades de respuesta y recursos de toda índole) son abordados íntegramente por el presente Plan. Del mismo modo, los mecanismos y protocolos de respuesta (sistema de alertas y alarmas, criterios de convocación y autoconvocación, sistema de comunicaciones, sistema de evaluación de daños y necesidades, pasos a seguir) son atravesados por los planteamientos del presente Plan, en su sección de Plan Comunal de Emergencia.

Coherentemente, los *planes específicos por variable del riesgo* son especialmente relevantes para las acciones preventivas, ordenando programas de prevención en los inicios de períodos anuales críticos. En cambio, la especificidad de los planes específicos tiende a sublimarse en la fase de respuesta, considerando el carácter contingente de la misma y lo antes señalado, en la dependencia de los planes específicos respecto de unos mismos mecanismos, protocolos y orgánicas, sentadas en el Plan Comunal de Emergencias.

5.5.1. Plan Forestal

El cual fue diseñado con el fin de transformarse en un instrumento operativo que entregue las medidas a realizar ante eventos riesgosos de incendio forestal, permitiendo la gestión de recursos para la reducción de los daños provocados por la propagación del fuego y el control efectivo de los focos incendiarios. **El Plan debe actualizarse año tras año, y debe considerar las zonas de alto riesgo y las zonas con alta densidad de focos detalladas en este Plan.**

La estructura general de este plan consta principalmente de la aplicación de: **I) Plan básico**, que considera las actividades permanentes de prevención y combate de incendios forestales con los medios normales que disponen CONAF y Bomberos, además de otros servicios públicos y privados, y; **II) Plan de Operaciones para Situaciones de Emergencias**, que aplica cuando una situación de emergencia forestal no puede ser controlada con los medios previstos en el Plan anterior, debiéndose recurrir a la acción y apoyo de recursos humanos y materiales del Sistema de Protección Civil, que permitan combatir y controlar dichas emergencias bajo la coordinación del nivel administrativo pertinente, según la magnitud del evento (véase en próximo capítulo, en Sistema de Alertas y alarmas).

Dentro de las actividades de prevención que se contemplan en el plan forestal, se puede mencionar la construcción de más de 24 Km lineales de cortafuegos, desmalezado de áreas de riesgo y habilitación de accesos para unidades de emergencia. Estas actividades de carácter preventivo se denominan **“Manejo del Combustible como herramienta para reducir el peligro de incendios forestales en zonas urbanas y periurbanas en la Comuna de Villa Alemana”**, y considera el apoyo de personal para la construcción de líneas de cortafuegos y desmalezado. Este mecanismo comienza a operar en el mes de septiembre de cada año.

Además, este plan presenta un enfoque informativo-participativo, considerando a: I) los vecinos de Villa Alemana en el que, para cumplir con ello, se realizan reuniones educativas e informativas a COSVA, Uniones Comunales de Juntas Vecinales de Villa Alemana y Asociación de Peñablanca, con el objeto de dar a conocer el Plan Forestal Comunal a la comunidad, como así mismo reforzar medidas preventivas con vecinos. II) Coordinación y comunicación pública-privada con propietarios y/o administradores de predios situados en la comuna, ayudando directamente en la detección de incendios forestales y planes de alerta temprana (ONEMI) y; III) comunicación con las autopistas de conectividad provincial concesionadas, con el objeto de facilitar la circulación de vehículos de emergencia, liberado de costo de peajes, en casos debidamente calificados. Las coordinaciones público-privadas antes aludidas consideran los principales fundos de la comuna, siendo estos:

- Hacienda San Isidro (Peña Blanca / Limache)
- Forestal ACE (Villa Alemana / Con Con / Quilpué / Limache)
- Forestal Cajón del Lebu (Peña Blanca / Limache)
- Fundo Lo Moscoso (Villa Alemana)
- Junta de Vigilancia Fundo El Rincón (Peña Blanca)
- Comunidad Quebrada Escobares (Quebrada Escobares)
-

Los sectores donde se mantienen cortafuegos y desmalezados que realiza el municipio, así como otros elementos de interés relacionados con la gestión municipal de los incendios, se presentan en la siguiente imagen:

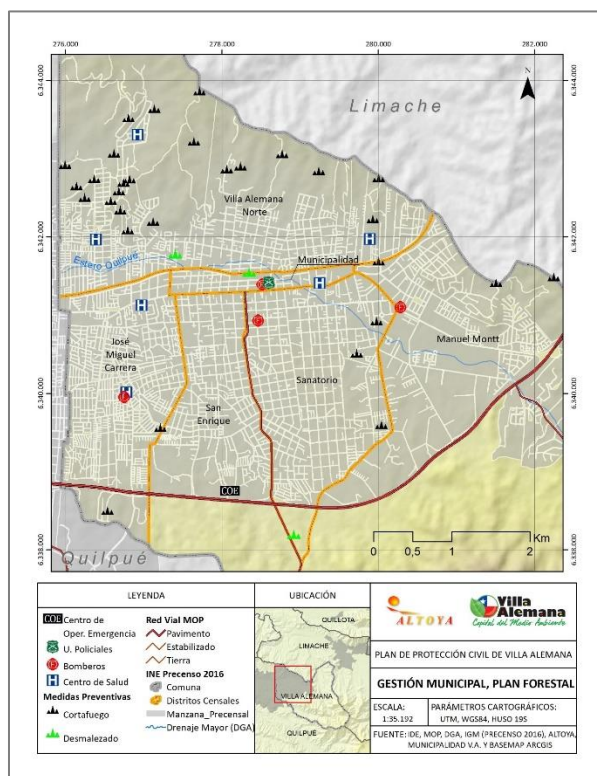


Figura 17. Elementos de Interés para la gestión Municipal de los Incendios Forestales en la comuna de Villa Alemana

Fuente: Elaboración Propia

5.5.2. Plan Invierno

Un segundo plan que realiza y aplica la I Municipalidad de Villa Alemana a través de la Oficina de Protección Civil y Emergencias y la Oficina de Operaciones, corresponde a la aplicación del Plan Invierno que, al igual que el plan forestal, **debe actualizarse anualmente**.

El plan de invierno comienza sus labores en la temporada a mediados del otoño - principios del invierno, y realiza trabajos de limpieza y despeje en esteros, acequias, sumideros, canales, “que producto de la no evacuación de basura, pastizales nativos y/o piedras pueden originar inundaciones que ponen en peligro la seguridad de las personas, efectos en viviendas y/o infraestructuras públicas como lo son caminos, puentes, redes de aguas, etc.” (Plan Invierno, Unidad de Operaciones Protección Civil y Emergencias, I. Municipalidad de Villa Alemana, 2017) además de una interrupción del funcionamiento normal de la ciudad, generando además un problema de orden público.

Este plan considera los siguientes cursos de acción (Plan Invierno, Unidad de Operaciones Protección Civil y Emergencias, I. Municipalidad de Villa Alemana, 2017):

1. Estudio ambiental de anfibios y su hábitat en los esteros Pejerreyes y Quilpué, en donde el principal objetivo del estudio corresponde a otorgar recomendaciones para realizar su plan de manejo de invierno del estero, evitar inundaciones que afectan a la comunidad en

temporada de lluvias y conservar la importante diversidad de aves, reptiles, peces y anfibios presentes en el estero Quilpué;

2. **Mantenimiento de pasos Niveles:** Revisión y mantenimiento de los sistemas de bombas de extracción y sus puntos de evacuación de aguas lluvias, de manera anual. Esto tiene por objetivo el mitigar posibles anegamientos de los pasos peatonales: Valdivia, Sexta, Prat, Condell, Aranda, Castro, Rumie y Ojos de Agua, como asimismo la revisión de los pasos vehiculares de Riquelme, Ignacio Carrera Pinto y El Rocío.
3. Programa de Infraestructura Sanitaria, que consiste en el saneamiento anual de redes secundarias de aguas lluvias de la comuna, que son precisamente identificadas de acuerdo con el comportamiento de estas, en episodios de precipitaciones en años anteriores;
4. Programa de Conservación rutinaria de redes primarias de evacuaciones y drenajes de aguas lluvias (D.O.H.), en donde la Oficina de Protección Civil y Emergencias Municipal, individualiza anualmente necesidades para obras fluviales a la D.O.H. Región de Valparaíso y que sean insertadas en el programa de Conservación rutinaria de red primarias de evacuaciones y drenajes de aguas lluvias.
5. Presentación de proyecto de solicitud de apoyo del PEE-CONAF denominado “limpieza de cauces y esteros, como herramienta para reducir el peligro de anegamientos y daños en zonas urbanas”: consiste en la solicitud de refuerzos de cuadrillas para mantener limpios y despejados los esteros con el apoyo del plan de empleo de emergencia de CONAF, para efectuar labores de desmalezado y limpieza de los cauces situados en los distintos sectores poblacionales de la comuna de Villa Alemana.
6. Llamado a propuesta pública para la contratación de maquinaria pesada y camión tolva para faenas en limpieza de cauces, plan invierno comuna de villa alemana: el requerimiento incluye servicio de arriendo de maquinarias y camiones con todos los elementos necesarios para la operatividad de éstas, para la limpieza, mantención, desembarque y despeje de cauces, esteros, acequias, canales y servicios de emergencia.
7. Comunicados de Prevención hacia la comunidad, considerando que el rol de ésta es primordial en el Plan Invierno. Se hace un llamado por los distintos medios de prensa dirigidos a las familias, otorgando medidas preventivas prácticas, que dicen relación con:
 - Limpiar cunetas y alcantarillados, manteniendo las vías de evacuación libres de tierra, escombros, hojas y basura, así escurren fácilmente las aguas;
 - En las zonas inmediatas a las viviendas, limpie el entorno y construya canales simples de evacuación de aguas lluvias;
 - En su vivienda revise el techo y bajadas de agua lluvias, retirando principalmente hojas que se acumulan en ellas.
8. Reuniones con Juntas Vecinales, de carácter educativas e informativas al H. Concejo Municipal, COSVA, Uniones Comunes de Juntas Vecinales de Villa Alemana y Asociación de Peñablanca, a objeto de dar a conocer el Plan Invierno Comunal, a objeto de coordinar medidas preventivas y de priorización mediante la metodología AIDEP – ONEMI.

El total de kilómetros lineales de esteros a mantener para el plan de invierno, dentro de la comuna, corresponde al detalle que se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 10. Esteros, drenes y canales a mantener en Villa Alemana.

Nombre	Sector urbano (km)	Sector rural (km)	Total (km)
Estero Aranda	-	8,9	8,9
Estero Moscoso	-	3,1	3,1
Estero Quilpué	14,1	2,7	16,9
Quebrada Agua Fría	-	4,2	4,2
Quebrada El Durazno	-	6,1	6,1
Quebrada Escobares	-	5,6	5,6
Quebrada Honda	-	3,3	3,3
Drenes Secpla y DGA	110,7	79,7	190,4
Canales Naturales Secpla	18,7	-	18,7

Fuente: Elaboración en base a información DGA y Secpla.

5.5.3. Plan Integral de Seguridad Escolar

Por último, existe un tercer plan denominado **Plan Integral de Seguridad Escolar** (en adelante PISE), basado en lineamientos generales presentados por la Oficina Nacional de Emergencias (ONEMI). El PISE corresponde a un instrumento articulador de los variados programas de seguridad destinados a la comunidad educativa, aportando de manera sustantiva al desarrollo de una “Cultura Nacional de la Prevención”, mediante la generación de una conciencia colectiva de autoprotección. La aplicación de este instrumento pretende alcanzar dos objetivos centrales:

- La planificación eficiente y eficaz de seguridad para la comunidad escolar en su conjunto adaptable a las particulares realidades de riesgo y de recursos de cada establecimiento educacional.
- Aportar sustantivamente a la formación de una cultura preventiva, mediante el desarrollo proactivo de actitudes y conductas de protección y seguridad.

En su naturaleza, el PISE corresponde a un plan que debe ser desarrollado por cada unidad educativa, y no a nivel administrativo territorial. En este sentido, el rol del municipio consiste en velar por la implementación del PISE en forma adaptativa a la realidad de cada establecimiento educacional dependiente de la Corporación Municipal de Villa Alemana (CMVA).

Sin embargo, se considera que los Planes Integrales de Seguridad Escolar corresponden a uno de los puntos débiles de la gestión del riesgo en la comuna de Villa Alemana (véase en Anexo 5.- Informe Diagnóstico de la Gestión del Riesgo). El diagnóstico de éstos -y sus falencias- se resume a continuación, desde la implementación del PISE en sí y los aspectos de seguridad de infraestructura.

5.5.3.1. Diagnóstico de establecimientos municipales

A) Implementación del PISE: Todos los establecimientos educacionales cuentan con un Plan Integral de Seguridad Escolar (PISE) específico sus realidades locales. Su actualización es

anual o según contingencia (cambios de personal, procedimientos, etc.), en virtud de la flexibilidad del PISE.

Lo anterior implica que cada establecimiento cuenta con responsabilidades (roles) y actividades designadas para enfrentar emergencias; zonas de seguridad específicas; señalización de vías de evacuación; megáfonos y elementos para controlar eventos (tales como extintores y red húmeda) y; protocolos de evacuación ejercitados mediante simulacros ocasionales, enseñando a la comunidad estudiantil a mantener el orden, la calma y los roles preestablecidos en el PISE ante casos de emergencia.

En contrapartida, no todos los establecimientos desarrollaron el PISE de acuerdo con el Manual elaborado por la ONEMI. Existen casos de vacíos coordinativos, tales como:

- I) **la ausencia de Comités de Seguridad**¹¹, cuya función es traslapada con la del Comité Paritario (cuyas funciones debiesen ser independientes entre sí);
- II) **La ausencia de reuniones y mecanismos de comunicación específicos** para el traspaso y actualización de información preventiva, apreciándose el uso de instancias poco idóneas para estas funciones (i.e. Consejos de profesores);
- III) **La falta de sensibilización sobre los riesgos** para con el estudiantado y sus apoderados, sin existir mecanismos permanentes de educación (limitándose éstos a las operaciones de simulacro y charlas esporádicas que no superan a dos eventos anuales);
- IV) **La falta de tiempo y capacidades** declarada por los establecimientos sin comité de seguridad, que delegan cargos de “coordinador de seguridad” en personalidades (i.e. en el director, inspector general o encargado de convivencia escolar);
- V) **El análisis insuficiente de riesgos** en algunos establecimientos, que refieren únicamente generalidades de sismos e incendios estructurales, derivándose ello de la falta de profesionales de apoyo a la gestión del riesgo;
- VI) **Insuficiencia de protocolos**, toda vez que estos no contemplan procedimientos ni actividades de emergencia frente a eventos dañinos cuya ocurrencia sea externa o cercana al establecimiento, además de definirse zonas de seguridad en forma tentativa (derivándose ello de la falta de profesionales de apoyo a la gestión del riesgo).

B) Infraestructura de establecimientos: Con respecto a ésta se puede señalar que hay ciertas disparidades según los tipos de establecimientos (entre las escuelas y liceos y las salas cunas y jardines infantiles) y distintas carencias en infraestructura básica del bienestar y seguridad. Las carencias dentro de esta dimensión pueden ser caracterizadas como:

- I) **Degradación en escuelas y liceos visitados:** éstos operan en edificaciones antiguas, reacondicionadas en forma permanente y contingente, tanto por el crecimiento de la matrícula de alumnos o, bien, por mandatos institucionales respecto a los requerimientos del estamento pedagógico. Siendo así, se observan adaptaciones estructurales especiales.

Por otra parte, la antigüedad de los recintos afecta negativamente la materialidad de las terminaciones en puertas, ventanas, suelos, muros, cubiertas, entre otros que, si

¹¹ 40% de los establecimientos expresó no tener un comité de seguridad, mientras que el 60% restante posee un comité de seguridad desajustado a las responsabilidades y redes de apoyo establecidas por el Manual de ONEMI para la confección de PISE.

bien cumplen con las medidas de seguridad básica, debieran poder avanzar hacia mejores condiciones de habitabilidad. En la misma causa, no alcanzan a formar parte de los estándares de calidad de establecimientos educacionales desarrollados en el marco del fortalecimiento de la educación pública del Mineduc.

- II) **Rezagos en servicios básicos:** Si bien todos los establecimientos educacionales visitados cuentan con conexión a las redes y factibilidades urbanas, en algunos casos se reportan problemas respecto la capacidad de carga y mal estado de las instalaciones eléctricas;
- III) **Materialidad ligera:** La estructura de los establecimientos utiliza como material predominante la albañilería reforzada (71,4% de los casos), y sólo un 8% cuenta con estructuras de hormigón armado, principalmente en aquellos recintos correspondientes a ampliaciones y edificaciones de dos niveles, y en el caso del Colegio Diego Barros Arana, que es el único que presenta una construcción en hormigón armado en todo el recinto escolar;
- IV) **Retiro de extintores:** Como medida de prevención a los constantes robos de estos, casi la totalidad de los recintos educacionales han procedido a retirar los extintores de los contenedores de seguridad. Sin embargo, que este tipo de prácticas perjudica la seguridad integral de los alumnos, y que se debe resolver mediante otro tipo de medidas de resguardo, diseño de los contenedores, y educación de los alumnos sobre el manejo de los extintores;
- V) **Necesidad de complementos a Zonas de seguridad:** Se observa que en todos los establecimientos que cuentan con una estructura de cubierta en canchas deportivas exteriores, con sistema constructivo Tubest, se han definido esta superficie como zona segura principal. Si bien este sistema constructivo es muy eficiente en cuanto a la resistencia, puesto que se estructura en base a perfiles tubulares de acero con un espesor continuo y de gran soporte, se tienen ciertos reparos en cuanto a situaciones de riesgo, zonas de seguridad alternativas y en cuanto a las salidas de emergencia, todo esto detallado en **Anexo n°4 Diagnóstico de las unidades educativas municipales.**

Finalmente, respecto de la infraestructura de establecimientos a nivel general, se valora positivamente que ninguno de los establecimientos se ubique en zonas de riesgo eminente, salvo por algunos casos donde se evidencia la presencia de canales y cursos de agua abiertos. Asimismo, todos los establecimientos cuentan con **vanos** (apertura/ancho en ventanas, puertas y discontinuidades de muro) que cumplen con los anchos mínimos establecidos por la OGUC (90 cm); también todos cuentan con puertas abatibles en el sentido de la evacuación (hacia el exterior).

Por otra parte, en cuanto las salas cunas y jardines infantiles, al ser edificaciones relativamente nuevas, se observa un buen mantenimiento y cuidado de los recintos, y una estructura soportante capaz de resistir frente a cualquier amenaza. En general todos cumplen con los requerimientos de seguridad, salvo uno que requiere la implementación de una salida de emergencia alternativa para la sala de cuna del segundo piso. (ver detalle en Anexo N° 4 Diagnóstico de las Unidades Educativas Municipales)

5.5.3.2. Elaboración y estandarización de los PISE

Dado a que no todos los colegios tienen correctamente implementados los PISE, y considerando la nueva actualización realizada por ONEMI (Finales del 2017), que busca y promueve la autogestión que deben realizar los colegios frente a sus amenazas, se realizó un Plan Integral de Seguridad Escolar genérico “PISE Genérico” (que incluye las amenazas comunales), consistente en un formato de fácil implementación que integra los lineamientos señalados por la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior ONEMI (2017), y que permite la consideración de las situaciones específicas de cada establecimiento educacional. Es importante señalar que cada establecimiento debiese completar su PISE genérico para obtenerse resultados estándares y -a su vez- adaptativos para toda Villa Alemana, sin omitirse que son los propios establecimientos quienes conocen mejor su realidad territorial e institucional.

Con todo esto, se pretende cumplir con el objetivo principal de desarrollar un Plan Integral de Seguridad Escolar específico para cada establecimiento, en donde además se busca el generar en la comunidad educativa una actitud de autoprotección, teniendo por sustento una responsabilidad colectiva frente a la seguridad; proporcionar a las y los estudiantes de cada unidad educativa un efectivo ambiente de seguridad mientras desarrollan sus etapas formativas; y constituir a los establecimientos educacionales en modelos de protección y seguridad, replicables en el hogar y el barrio.

El PISE genérico que entrega el presente PPC de Villa Alemana, otorga definiciones generales de los conceptos más recurrentemente utilizados en materia de la gestión del riesgo, con el objeto de normalizar qué se entiende por cada término. Además, el PISE establece una serie de tareas o acciones que es necesario realizar en cada establecimiento educacional, tales como:

- Establecer el comité de seguridad escolar, definiendo al director y al coordinador de seguridad escolar respectivo. Es importante que este comité de seguridad escolar se enfoque a tareas netamente de seguridad con respecto a la exposición a los riesgos de origen natural y de origen antrópico, y no se recomienda que este comité mezcle tareas o acciones de otros aspectos educacionales, tales como lo que se observó en terreno en donde el encargado de convivencia escolar o inspectores, velaban por la implementación del PISE.
- Otra actividad que contempla en el PISE se refiere a que cada unidad educativa conozca el contexto espacial (o entorno) en el que está inserto. Esto se refiere a conocer a las amenazas identificadas en la comuna a las que se encuentra expuesta cada establecimiento, además de conocer las amenazas intrínsecas (propias) que presenta cada establecimiento educacional.
Este diagnóstico de exposición frente a escenarios de riesgos de origen natural y de origen antrópico es posible encontrarlo en el Anexo N° 8 “PISE genérico” del presente PPC.
- Definir un plan de acción y de prevención de riesgos, en base a los que fueron identificados en la comuna de Villa Alemana. En este caso corresponden a: sismos, incendios forestales, y anegamiento o inundación.
- Elaboración de planes de respuesta o protocolos de actuación para cada riesgo identificado a través de la metodología ACCEDER de ONEMI. Esto se refiere a definir alerta y alarma; comunicación a través de cadenas de información; coordinación referente principalmente

a un plan de acción y coordinación de respuesta; **evaluación primaria** identificando el tipo de emergencia, los daños provocados, las necesidades para satisfacer demandas de las personas y la capacidad en cuanto a la disponibilidad de recursos humanos, técnicos y financieros que se cuentan al momento de una emergencia; **decisiones** referidos a establecer las relaciones lógicas entre daños, necesidades y capacidades frente a un evento de emergencia, desastre o catástrofe; **evaluación secundaria** y una **readecuación del plan**.

- Ejercitación, seguimiento y readecuación, referido principalmente a la simulación de ejercicios, es decir a la realización de simulacros de manera periódica, para internalizar como actuar frente a una situación de emergencia.
- De forma adicional, se recomienda en el PISE genérico el establecer un “control de cambios”, referido a la incorporación de los cambios realizados dentro del plan, para luego ser informados a toda la comunidad educativa

El PISE genérico puede ser accedido en el Anexo N°8 “PISE genérico”, para su consulta y uso. El detalle del diagnóstico puede ser accedido desde el Anexo N°4 “Diagnóstico de las unidades educativas”.

5.5.3.3. Recomendaciones PISE

A partir del diagnóstico realizado a los establecimientos educacionales, se sugieren ciertas recomendaciones con respecto a la correcta implementación del PISE y de la infraestructura educacional, a objeto de mejorar la seguridad de la comunidad educativa y promover la cultura de la autoprotección.

Tabla 11. Recomendaciones PISE e infraestructura

En cuanto al PISE
Establecer un Comité de Seguridad para cada establecimiento educacional, donde se incluya a diferentes entidades de la unidad estudiantil, en conjunto con el apoyo de representantes tanto de carabineros, bomberos y de salud más cercanos y otros organismos de protección.
Realizar reuniones esporádicas y establecer mecanismos de comunicación con el objeto de abordar temas específicos de seguridad respecto a escenarios de riesgo y de emergencia para las amenazas estudiadas en la comuna de Villa Alemana.
Difusión del PISE en todos los aspectos que éste contemple, ya sea a la exposición por la que cada establecimiento se encuentra a toda la comunidad escolar (profesores y auxiliares, alumnos y padres y apoderados) de forma continua y en instancias formales, tales como asambleas o reuniones de apoderados; consejos de curso o en alguna que el establecimiento estime conveniente.
Conocer e internalizar por parte de cada establecimiento educativo, las amenazas a las que se encuentran expuestos, esto presente en el Anexo n°8 “Pise Genérico”.
Inclusión del alumnado en la elaboración el PISE de cada establecimiento, así como establecer protocolos de acción frente a emergencias que deban ser ejecutadas por parte del estudiantado mientras se suscite una emergencia.
En cuanto a la infraestructura
Se recomienda que todos los recintos realicen una inspección de forma periódica de las instalaciones eléctricas de manera tal de evitar las posibilidades de riesgo de incendios que podría significar un corte eléctrico.
Se recomienda que en los recintos que cuentan con techos con planos inclinados, modifiquen los actuales sistemas de sujeción de las luminarias colgantes (por medio de cadenas), mediante un sistema de fijación

de los artefactos de forma estática y no pendular como en la actualidad, de manera tal de evitar un posible desprendimiento de las luminarias durante un sismo de gran magnitud.
Disponer durante toda la jornada escolar de los extintores, de manera que durante una situación de emergencia estos sean fáciles de sacar y de utilizar
Con respecto a lo anterior, se sugiere además capacitar a la comunidad educativa (en especial a profesores y alumnos) de cómo utilizar el extinguidor y frente a que situaciones de emergencia.
Se recomienda que al menos uno de los vanos de las ventanas permanezca sin protección, de manera de facilitar la evacuación de los estudiantes frente a una posible emergencia.
Se recomienda renovar las cubiertas, ventanas, puertas y demás elementos de terminación en aras de los lineamientos de modernización emplazados por MINEDUC, generando mejores condiciones y adaptabilidad de la infraestructura escolar.

Fuente: Elaboración propia

El detalle de recomendaciones se encuentra contenido en “Anexo N°4 Diagnóstico de Unidades Educativas Municipales”.

5.5.4. Lineamientos específicos de acción

La siguiente tabla reúne las líneas o lineamientos de acción de la fase de prevención (abarcando también las etapas de supresión y mitigación de riesgos (que, en términos y protocolos generales, exceden los dominios del Plan)). Los lineamientos son divididos según las etapas de la fase preventiva, abordando acciones generales o -bien- sobre las amenazas y la vulnerabilidad, según su pertinencia. La tabla en cuestión, a continuación:

Tabla 12. Definición y líneas de acción por sub-fase de la prevención

	Líneas de acción
Preparación	- Determinación de la amenaza, la vulnerabilidad y estimación del riesgo (Ver Anexo N° 3 Riesgo. - Elaboración de planes (Plan comunal de protección civil, Planes sectoriales, entre otros). - Mejoramiento de los sistemas básicos de comunicación, alarma, sistematización de información. Implementación del PISE (Se generó un instrumento estándar que debe ser aplicado por cada colegio, considerando la variable de autocuidado).
Prevención (supresión)	Amenaza - Incendios forestales: Cortafuego de toda la comuna (sector de interface urbano-rural) y zonas protegidas. - Hidrometeorológica: Mejoramiento definitivo de las obras de manejo de aguas lluvias, encauce de ríos y esteros. - Sismos: Dada su condición, solo es posible la aplicación de medidas de mitigación. Vulnerabilidad (transversales a la amenaza): - Consolidación -mediante la educación- de la cultura de la prevención. - Adaptación de las estructuras a las necesidades de la población con capacidades diferentes y/o movilidad reducida. - Protección de la infraestructura crítica. - Promover la adaptación por amenaza de la materialidad de las viviendas. Incorporación de los criterios del riesgo a los instrumentos de planificación territorial.
Mitigación preventiva	Amenaza - Incendios forestales: Cortafuegos puntuales y estratégicos, control de pastizales, limpieza de residuos, implementación de estanques de agua en zonas de máximo riesgo y mejoramiento de la red de grifos, monitoreo continuo de las zonas de mayor amenaza (mayor densidad de focos), etc. Todo esto ejecutado de manera priorizada por las zonas de máximo riesgo.

	- Hidrometeorológica: Monitorea preventivo de las condiciones meteorológicas, inspección del estado de obras de los puntos críticos, limpieza de cursos de agua y colectores de agua lluvia, concientización de los hábitos preventivos como por ejemplo la limpieza de canaletas de las viviendas. - Sismos: Adaptación de la infraestructura a la normativa sísmica actualizada, transferencia del riesgo mediante la contratación de seguros. Delimitación de las zonas de seguridad Vulnerabilidad (transversales): - Consolidación mediante la educación de la cultura de la prevención - Adaptación de las estructuras a las necesidades de la población con capacidades diferentes y/o movilidad reducida. - Protección de la infraestructura crítica; Adaptación del tipo material (viviendas) a cada amenaza. Incorporación de los criterios del riesgo a los instrumentos de planificación territorial
Alerta	- Adquisición y actualización de equipos de radio y telecomunicaciones. - Mantenimiento de bocinas, sirenas, megáfonos y equipos de señales sonoras. - Realización de capacitaciones a funcionarios de servicios críticos para mejorar el sistema de alerta/alarmas. - Socialización de niveles de alerta y acontecimientos para autoconvocatoria de organismos con representación en el CPC.

Fuente: Elaboración Propia

Capítulo IV

“Fase de Respuesta enfocada en incendios forestales, sismos y amenazas hidrometeorológicas”

6. Capítulo IV – Fase de Respuesta en el SCPC Villa Alemana

6.1. Introducción al Capítulo IV

A la fase de respuesta corresponde el control de los eventos de emergencia, ya sea suprimiéndolos o mitigando sus efectos¹² nocivos sobre el patrimonio y las vidas humanas. A su ejecución concurren los *organismos técnicos de primera respuesta*¹³ y el Sistema de Protección Civil¹⁴ pertinente al nivel administrativo, dependiendo de la extensión del evento que gatilla la emergencia (rangos definidos más adelante). El conjunto de protocolos, componentes, recursos, acciones y -en síntesis- toda la fase de respuesta, es condensado en un Plan de Emergencia.

Como tal, el Plan de Emergencia es parte importante del Plan de Protección Civil, siendo gestionado por el órgano principal de respuestas, el Comité de Operaciones de Emergencia (COE) de la comuna, modalidad de respuesta del Comité de Protección Civil de Villa Alemana.

6.2. Funcionamiento y estructura de la Fase de Respuesta (Plan Comunal de Emergencia)

El plan de emergencia sostiene una estructura definida por cuerpos operativos legales (PNPC, PNEM y PRE; véase en informe “Anexo Nº1 - Marco racional”), se compone de fases operativas y define órganos, roles, recursos, sistemas estandarizados y protocolos generales. **Las fases operativas del Plan de Emergencia** corresponden a alertamiento, respuesta y rehabilitación, definiéndose según se indica a continuación:

- **Alertamiento:** Fase intermedia entre la fase de prevención y la fase de respuesta, consistente en una declaración de atención frente al desarrollo de un evento potencialmente dañino, base para la constitución de las acciones de respuesta (activación del COE);
- **Respuesta**, que constituye el núcleo de la respuesta neutralizante del evento, conformada por tres *etapas de respuesta*¹⁵ del COE (detalladas más adelante), resumidas como el despliegue, uso y retiro de recursos y capacidades y;
- **Rehabilitación**, que -al igual que el alertamiento- corresponde a una fase intermedia, empero, entre la fase de respuesta y la fase de recuperación, consistente en coordinaciones para la restitución de las condiciones normales, divididas en tres *etapas de rehabilitación*¹⁶ (detalladas más adelante).

La estructura general del Plan de Emergencias se resume en el siguiente esquema, la Figura 18

¹² Al respecto, cabe acotar que existen eventos que no pueden ser controlados, sino mitigados (i.e. un terremoto, precipitaciones intensas), a diferencia de eventos tales como incendios, que pueden ser extintos.

¹³ Estos corresponden al Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, Servicios médicos, Carabineros, y otras instituciones públicas o cívicas que posean facultades para el socorro ante emergencias.

¹⁴ Integrado por organismos técnicos de primera respuesta (bomberos, carabineros, ambulancias), las direcciones territoriales de emergencia, órganos técnicos especiales, representantes ministeriales, ONG, entre otros, que convergen en el Comité de Protección Civil y Comité de Operaciones de Emergencia, dependiendo del contexto de emergencias.

¹⁵ Activación y despliegue de recursos y capacidades; Coordinación de acciones de respuesta; Desmovilización.

¹⁶ Medidas de rehabilitación; Restablecimiento de servicios básicos; Priorización y asignación de recursos en rehabilitación



Figura 18. Esquema general del Plan de Emergencias
Fuente: Elaboración propia en base a los instrumentos vigentes

Por otra parte, el Plan Nacional de Emergencias señala los *componentes* que rigen el esquema general de la fase de respuesta. Dichos componentes son clasificados -en el presente Plan-, según la propuesta a continuación¹⁷: **a) Los componentes que constituyen la estructura del COE:** siendo éstos las definiciones de *Roles, Funciones y Capacidades de organismos del Sistema de Protección Civil*, y de los *Mandos* en situación de emergencia, que determinan, respectivamente, los integrantes representantes del COE y la estructura jerárquica con que éstos han de actuar y decidir; **b) Los componentes que definen las acciones del COE:** correspondiendo a la *Coordinación del Sistema de Protección Civil*, señalada por la ley, que establece cómo ha de actuar el COE para conformarse y para cada una de las fases operativas y etapas, en alertamiento, rehabilitación y respuesta; **c) Los componentes que definen sistemas transversales y de soporte del COE:** Siendo éstos los *Sistema de flujo de comunicaciones e información, Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades y Sistema de alertas* (y activación), que confluyen en definir los mecanismos base que permiten al COE constituirse, articular el despliegue, uso y retiro de recursos materiales y humanos, y desmovilizar los mismos para iniciar la rehabilitación. Los sistemas base trascienden a la fase de respuesta, insertándose en las interfases de las fases preventiva y de recuperación. De este modo, los componentes del Plan de Emergencias se resumen en la definición de tres unidades: la **estructura interna COE**, la definición de sus **modos de acción** y la definición de sus **sistemas de soporte**. El funcionamiento de las unidades se esquematiza en la siguiente Figura 19, en complemento al esquema de la estructura formal del Plan de Emergencias Figura 18.

¹⁷ Existe un componente de *Readecuación del plan*, que es excluido de la presente clasificación, considerándose como un elemento externo a la estructura del Plan, consistente en su actualización, adscribiéndose más bien en las fases de recuperación y prevención.

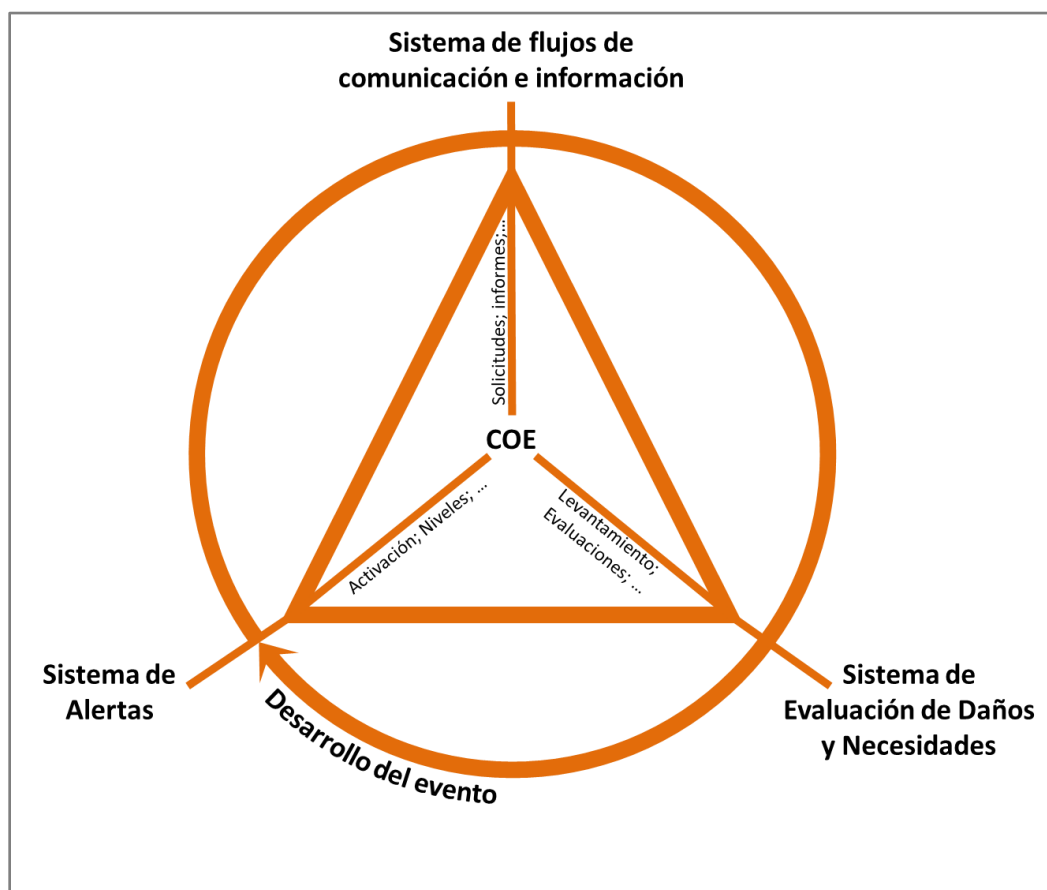


Figura 19. Esquema de funcionamiento del COE/ Fase de respuesta
Fuente: Elaboración propia

Respecto del esquema cabe señalar cuatro alcances: I) Que los sistemas básicos operan en forma paralela y en relativa interdependencia y; II) que las relaciones principales del comité para con sus sistemas base (solicitud, levantamiento, activación...), es únicamente referencial, existiendo otras relaciones destacadas en los siguientes numerales; III) que el esquema de funcionamiento del COE es extensivo a otros planes menores de emergencias, por ejemplo, *planes de emergencia por variable de riesgo*, operando así los mismos mecanismos para Plan Invierno y Plan Forestal y; IV) que las acciones específicas del COE, en alertamiento, respuesta y rehabilitación (fases operativas) no son desarrolladas en el esquema, sino en el título

Las Actividades del COE, más adelante.

En coherencia con lo expuesto -del funcionamiento del COE-, los numerales a continuación se orientan a: I) Desarrollar las definiciones de la **estructura del COE**; II) Desarrollar las definiciones de los **sistemas básicos del COE** y; III) Desarrollar las definiciones de las **actividades del COE** (para cada fase operativa -con sus respectivas etapas y aspectos-).

6.2.1. Estructura del Comité de Operaciones de Emergencia

El Comité de Operaciones de Emergencias es el órgano que da vida a la fase de respuesta. Tal como se detalló antes, el COE se constituye a partir del Comité de Protección Civil (de trabajo permanente en la comuna), tras registrarse una emergencia, un desastre o una catástrofe.

Los principios del COE, según detalla el documento *Manual del Participante del Programa Presencial de Protección Civil* (ONEMI, 2013, pag. 55), corresponden a: I) salvaguardar la vida de las personas; II) asegurar las medidas de respuesta inmediata ante una determinada emergencia a través de la toma de decisiones oportuna y eficiente; III) la protección de la propiedad (bienes públicos y privados); IV) mantener informada a la ciudadanía sobre la situación de emergencia, y; V) mantener informado al nivel jurisdiccional inmediatamente superior, sobre la situación de emergencia.

En cuanto a los integrantes del COE, estos corresponden a los integrantes del CPC en la **presidencia y secretaría ejecutiva**, mientras que los **representantes sectoriales** (actores técnicos) del CPC convocados al COE son solo aquellos que cuenten con los recursos y capacidades pertinentes para enfrentar el tipo de emergencia que acontezca. Para ver detalle en Anexo N°6.- Roles y Funciones de los Actores del CPC y el COE.

De esta manera, por ejemplo, los actores para las emergencias hidrometeorológicas no serán necesariamente los mismos que los seleccionados para los incendios forestales, ni para los sismos. Los representantes del CPC que no hayan sido convocados al COE deberán mantener su atención sobre las alertas, en caso de que el COE requiera incorporar sus capacidades, o autoconvocarse si esto resultase atinente. Los actores principales del CPC/COE definen su naturaleza y sus alcances acorde con los siguientes documentos¹⁸ (que atañen a la presidencia, secretaría ejecutiva y a organismos técnicos de primera respuesta (dentro de los representantes sectoriales)):

- Plan Nacional de Protección Civil (Decreto N°156 de 2002)
- Determinación de constitución de COEs (Decreto N°38 de 2011)
- Perfil del Director de Protección Civil, ONEMI, 2013
- Reglamento Interno Municipal, Ilustre Municipalidad de Villa Alemana (s/f)
- Ley Marco de los Bomberos de Chile (Ley 20564)
- Ley Orgánica Constitucional de Carabineros de Chile (Ley 18961)
- Ley Orgánica de Policía de Investigaciones de Chile (Ley 2460)
- Ley que crea la "Defensa Civil de Chile" (Ley 8059)
- Programa Nacional de Intervención en Desastres (www.cruzroja.cl)

En cuanto a la jerarquía de los actores, el COE se rige en base a tres tipos de mando: **I) el Mando de Autoridad** (presidencia), cargo que a nivel comunal radica en el Alcalde, a quien corresponden *decisiones políticas* sobre la base de los reportes de los otros mandos; **II) el Mando de Coordinación**, rol que ejerce el Encargado de Protección Civil y Emergencia (secretario ejecutivo), a quien corresponde coordinar los recursos y acciones a ejecutar en la prevención y emergencia, es decir, tomar *decisiones técnicas* y; **III) el Mando Técnico**, correspondiente a representantes sectoriales con competencias específicas en control directo de eventos, quienes colaboran en la entrega de

¹⁸ El marco normativo de la protección civil puede ser consultado en el Anexo N°1 – Marco racional.

informaciones y la acción inmediata sobre los focos de emergencia, tomando *decisiones operativas* y permitiendo que el mando de coordinación pueda asesorar a la Autoridad en la toma de decisiones. Los tres mandos conforman el denominado **Mando Conjunto**, a través del cual se adoptarán las decisiones para preparar y enfrentar la emergencia. Finalmente, la estructura de mando está sujeta al mando de unidades administrativas superiores. En resumen:

Tabla 13. Estructura jerárquica del COE

Tipo de Mando	Nivel de Mando	Rol	Funciones o procesos
Mando de autoridad	Mando de coordinación estratégica y política	Decisiones políticas e integraciones comunicacionales	a. Levantamiento de información sobre afectación y sobre requerimientos b. Planificación coordinada de otros planes de emergencia c. Toma de decisiones según jerarquía de mando y nivel territorial jurisdiccional d. Implementación de decisiones sobre recursos, acciones y comunicados e. Retroalimentación y control de procesos
Mando de coordinación	Mando de coordinación táctica	Decisiones técnicas, operativas y de coordinación	
Mando técnico	Mando de coordinación operativa	Decisiones técnicas, operativas y de coordinación inmediatas	

Fuente: Elaboración propia en base al Plan Nacional de Emergencia (2017)

Respecto de las funciones de los actores y la forma de convocarlos, se establecen dos instrumentos fundamentales: “La matriz COE” y el “Plan de Enlace”. La **matriz COE** señala las competencias de los participantes, ya sean Responsables o Colaboradores (en apoyo de los responsables) respecto de ciertas actividades. Las funciones específicas a desarrollarse por cada uno de los actores en la emergencia se presentan en el “Anexo N°6.- Roles y Funciones de los Actores del CPC y el COE”. En cuanto al **Plan de Enlace**, su función es definir las interacciones entre los distintos roles (actores) y las formas en que éstos se comunican. El Plan de Enlace implica la producción de una matriz (llamada Directorio) en donde se identifican los roles (actores institucionales), con nombre, ubicaciones posibles, medios de contacto y responsabilidades que competen al mismo. Tanto la matriz COE como el Directorio del Plan de Enlace se presentan a continuación (el primero contiene definiciones, y el segundo instrumento ha de ser empleado por el secretario ejecutivo).

Tabla 14. Matriz COE Villa Alemana.

Procesos	Institución		Autoridad comunal (Alcalde)	Coordinador (Encargado Emergencia)	Coordinador Pise	Bomberos	Carabineros	PDI	Defensa Civil	Cruz Roja	Dirección de Salud Municipal	Administrador Municipal	Director de Operaciones	SECPLA	Dirección de Obras Municipales DOM	Unidad de Comunicaciones	Dirección de Desarrollo Comunal DIDECO	Oficina de Tenencia Responsable	CONAF	Seremi de Salud	Centro de Alerta Temprana regional (CAT)	Institución Científico Técnica	Suministro de Agua Potable (ESVAL)	Suministro Sanitario (ESVAL)	Suministro eléctrico (CHILQUINTA)	Suministro de Gas Natural (ElectroGas)	Suministro de Gas Natural (Gas Valpo)	Metro de Valparaíso	Sonacol	Red Nacional de Emergencias	Radioaficionados
Monitoreo de la amenaza	R	R																	C		C	C								C	
Monitoreo de las condiciones de vulnerabilidad	R	R	C	C										C	C		C		C			C	C	C	C	C	C	C	C		
Sistema de Alerta y Alarma	R	R		C	C	C										C			C											C	C
Coordinación del manejo de eventos	R	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C				C	C	C	C	C			C	C	C	C	C	C	C	C	
Evaluación de daños y necesidades	R	R	C												C		C														
Sistema de evacuación	R	R		C	C	C	C																								
Sistemas de asentamientos transitorios (Albergues)	C	C	C		C	C	C	C	C	C	C	C				C	R	C					C							C	
Administración de recursos de asistencia a comunidades (stock social emergencia)	R	R											C																		
Administración de recursos técnicos de emergencia	R	R										C																			
Sistema administrativo financiero y legal	R	R										R																			
Información Pública	R	R														C														C	C

Fuente Elaboración propia

Tabla 15. Ficha de contactos del Plan Enlace de Villa Alemana.

Institución	Cargo	Nombre	Teléfono					Email		Dirección	
			Personal	Trabajo	Oficina	Satelital	Casa	Institucional	Personal	Oficina	Personal
Autoridad comunal (Alcalde)											
Coordinador (Director de Protección Civil)											
Coordinador Pise											
Bomberos											
Carabineros											
PDI											
Defensa Civil											
Cruz Roja											
Dirección de Salud Municipal											
Administrador Municipal											
Director de Operaciones											
SECPLA											
Dirección de Obras											
Unidad de Comunicaciones											
DIDECO											
Oficina de Tenencia Responsable											
CONAF											
Seremi de Salud											
Centro de Alerta Temprana (CAT - ONEMI)											
Institución Científico Técnica											
Suministro de Agua Potable (ESVAL)											
Suministro Sanitario (ESVAL)											
Suministro eléctrico (CHILQUINTA)											
Suministro de Gas Natural (ElectroGas)											
Suministro de Gas Natural (Gas Valpo)											
Metro de Valparaíso											
Sonacool											

Fuente Elaboración propia

6.2.2. Los sistemas Básicos del COE

Las actividades del COE, independientemente de la fase operativa y etapa a la que correspondan, suponen ciertas operaciones esenciales: la comunicación, el alertamiento y la evaluación. Sobre dichas operaciones el COE prioriza todo ámbito de la respuesta, evalúa los cursos de acción, solicita apoyo y coordinaciones, ajusta los niveles de respuesta, y otras cuestiones que serán detalladas más adelante. Las operaciones esenciales remiten a sus sistemas básicos, que son abordados a continuación.

6.2.2.1. El Sistema de Flujos de Comunicación e Información (SISCOM)

El sistema de flujos de comunicación e información, en adelante SISCOM, cubre la necesidad y operación fundamental de la comunicación, requisito mínimo para la coordinación. Para cumplir con su función el SISCOM posee dos dimensiones: **I) Una dimensión interna**, para la coordinación y comunicación de las partes del Sistema de Protección Civil (dentro de cada nivel administrativo y para con otros niveles administrativos) y; **II) Una dimensión externa**, para la comunicación y eventual coordinación con la población.

I) En lo que respecta a la dimensión interna, la información que entrega cada una de las partes y orgánicas guarda relación con: las acciones de respuesta en desarrollo, capacidades, recursos involucrados, decisiones y requerimientos, entre otros, siempre respecto del nivel de mando -el rol- que competa a la parte y nivel administrativo del CPC/COE. Para el levantamiento y sistematización de la información señalada, en el nivel comunal, el SISCOM se sustenta -a su vez- en el Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades, explayado más adelante. El esquema universal de *comunicaciones internas* se presenta en la siguiente Figura 20.



Figura 20. Esquema de comunicaciones internas del Sistema Comunal de Protección Civil

Fuente: Elaboración propia

Desde su dimensión operativa tecnológica, el SISCOP cuenta con un Sistema de Telecomunicaciones de Emergencia vinculado a la ONEMI, que forma parte de Sistema Nacional de Telecomunicaciones. Lo anterior no excluye la existencia de otros Sistemas de Telecomunicaciones de Emergencias, vinculados a otras instituciones públicas o privadas, que puedan servir como apoyo ante situaciones de emergencia. El uso de los dispositivos tecnológicos, según su complejidad, se rige por niveles de conectividad (niveles 1 y 2), según funcionamiento local-regional (1) o nacional (2). Para el caso de Villa Alemana, no es relevante la diferenciación de niveles, correspondiendo sus gestiones al nivel 1. A continuación se presenta la Tabla 165, con los dispositivos habilitados en la comuna para la fase de respuesta.

Tabla 16. Dispositivos de comunicación en Villa Alemana

Tecnología	Sistema	Tipo	Cobertura	Radicación
Radio comunicador	VHF F1=156,075MHz F2=155,025MHz	Análogo	Comunal - Regional	Dirección de Emergencias
	P-25	Digital	Comunal - Nacional	Carabineros de Chile
Telefonía	Fija	Digital/Análogo	Nacional	Actores SPC
	Móvil	Digital	Nacional	Actores SPC
Satelital	Internet	Digital	Nacional	Actores SPC

Fuente: Elaboración propia

II) En cuanto a la dimensión externa, de la información a la *comunidad* (sociedad civil) y los medios de comunicación, los protocolos del Plan de Emergencia establecen:

- a) Temporalidad:** Entendida como gradualidad en la entrega de información, conforme al desarrollo del evento emergente. Se detallan los elementos de I) Tipo y ubicación del evento; II) Afectación a personas, infraestructura crítica y servicios básicos, y cursos de acción; III) Profundización del punto anterior; IV) Consolidación de las informaciones sobre daños y medidas de rehabilitación. La información debe provenir de actores del SPC comunal o SNPC, en general, siendo validada y confiable, constando de reportes o informes y rodados de prensa. Está sujeto a las consideraciones de Mando.
- b) Vocería:** Es asumida por la presidencia del COE o, en su defecto, el sujeto delegado por la presidencia. Los demás actores del SPC han de complementar y apoyar las informaciones, siempre sujetos a la estructura de mando, coordinándose en forma ascendente (o sea, en predominio de las estructuras jurisdiccionales mayores).
- c) Medio de Difusión:** El medio elegido debe ser redundante, es decir, reiterar las informaciones existentes y sus desarrollos. Igualmente, se limitan a publicaciones de informes u otros elementos, validados por el SPC (CPC/COE).

Considerando que las informaciones a la comunidad han de ser sobre objetos consolidados y validados, y dispuestas por la presidencia del COE (y, por ende, previamente visados por la secretaría técnica del COE), la comunicación a la comunidad se sitúa en el momento de evaluación y circulación de la información, fase última señalada en la Figura 20.

6.2.2.2. El Sistema de alertas (SISAL)

El Sistema de Alertas y activación es parte fundamental del Sistema de Protección Civil. Su actuar se inserta como interfase entre la prevención y la respuesta y, más aún, hace posible el paso de una fase a otra, determinando la activación del COE y del Plan de Emergencias del nivel correspondiente.

El establecimiento del Sistema de alertas (en adelante SISAL) y sus protocolos son componente de la sub-etapa Alerta, de la fase preventiva, a la vez que su uso para la activación del COE y de los Planes de Emergencia constituye a la fase operativa de Alertamiento.

El SISAL se compone de dos pilares reguladores: Los niveles de Impacto y los tipos de alertas. Dichos pilares son regulados, a su vez, por los criterios de Amplitud y Cobertura (en el caso de los tipos de alertas) y por criterios de daños, capacidades de respuesta, magnitud e impacto (en el caso de los niveles de impacto).

Ambos pilares del SISAL están estrechamente relacionados: **los niveles de impacto** determinan la necesidad de activar el Plan de Emergencias, señalando -fundamentalmente- el nivel territorial afectado, entendido como unidad(es) administrativa(s) afectada(s) (comunas, provincias, regiones, nación) y, desde allí, los niveles de impacto determinan qué jurisdicciones políticas han de activar su COE.

Tabla 17. Niveles de Impacto en Villa Alemana

Impacto	Situación	Compete a	Escenarios posibles para Villa Alemana
Nivel I	Atendida con recursos locales disponibles para emergencias	Organismos técnicos (primera respuesta)	- Incendios forestales (menos de 10 ha) - Amenazas hidrometeorológicas
Nivel II	Atendida con recursos locales adicionales dispuestos para emergencias	COE Comunal	- Incendios forestales (más de 10 ha) - Sismos de mediana intensidad - Amenazas hidrometeorológicas con desborde de esteros
Nivel III	Donde se sobrepasa capacidad comunal respuesta y la coordinación es provincial o regional	COE Provincial y/o Regional	- Incendios forestales de mayor envergadura en donde exista un peligro inminente de zonas pobladas - Sismos de mediana a alta intensidad
Nivel IV	Donde se sobrepasa la capacidad regional requiriéndose el apoyo de recursos de nivel nacional	COE Regional y/o Nacional	- Sismos de mayor intensidad - Incendios que sobrepasen la capacidad regional

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, los **tipos de alerta** determinan la movilización de recursos según la **Amplitud y Cobertura** del evento emergente, es decir, según la determinación de los actores del SPC competentes ante cierta emergencia, desastre o catástrofe (amplitud), y la (o las) regiones administrativas comprometidas.

Tabla 18. Tipos de Alerta definición y casos posibles para Villa Alemana

Tipos	Características
Alerta Verde o Alerta Temprana Preventiva	Implica la vigilancia permanente de las distintas áreas y escenarios de riesgos. Implica un aumento de los ejercicios de monitoreo y preparación ante eventuales emergencias.
Alerta Amarilla	Cuando una amenaza crece en extensión y severidad, lo que lleva a suponer que no podrá ser controlada con los recursos locales habituales, debiendo alistarse los recursos necesarios para intervenir, de acuerdo con la evolución del evento destructivo.
Alerta Roja	Cuando una amenaza crece en extensión y severidad, requiriéndose la movilización de todos los recursos necesarios y disponibles, para la atención y de evento destructivo Dependiendo del tipo de evento podrá establecerse de inmediato, sin que medie previamente una alerta amarilla.

Fuente: Elaboración propia

Si bien la diferenciación entre los pilares del SISAL es, en algunos aspectos, ambigua, éstos cumplen roles distintos. La principal diferencia es que los *niveles de impacto* son decretados sobre el desarrollo de una emergencia, desastre o catástrofe, con objeto de activar los Sistemas de Protección Civil pertinentes al nivel jurisdiccional, por medio de la declaración de una alarma¹⁹. En cambio, las alertas²⁰ son un ejercicio continuo de vigilancia y atención, previo y paralelo a la ocurrencia de un evento, buscando movilizar los actores y preparar los recursos adecuados según criterio de amplitud, propiciando mayor rapidez de respuesta ante la eventual declaración de alarma. Así, en síntesis, los pilares de Sistema de Alerta señalan, respectivamente, qué nivel del Sistema de Protección Civil ha de activarse, y qué actores concurren en respuesta (pudiendo orientarse esto con el uso de la matriz COE).

Las formas específicas de activación y alertamiento en Villa Alemana son abordadas más adelante, en el título de *Actividades del COE*.

6.2.2.3. El Sistema de evaluación de daños y necesidades (SISEDAN)

La información levantada durante el desarrollo un evento es consolidada a partir de informes normalizados que permiten, por un lado, la evaluación de las condiciones para la toma de decisiones y, vinculado a lo anterior, la solicitud de recursos y capacidades a otros niveles del Sistema de Protección Civil. Por ende, la consolidación -o sistematización- de información, que constituye el objeto del Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades (en adelante SISEDAN), es transversal para las distintas fases operativas de la fase de respuesta: permite la función del sistema de alertas, la coordinación de respuestas (dando contenido al SISCOM) y la coordinación de la rehabilitación.

¹⁹ Como indica el Plan Nacional de Protección Civil (ONEMI, 2002) y la Metodología ACCEDER, “la alarma es la señal o el aviso sobre algo que va a suceder en forma inminente o que ya está ocurriendo. Por tanto, su activación significa ejecutar las instrucciones para las acciones de Respuesta.” (Ministerio del Interior, s/i).

²⁰ Cabe señalar que para una misma cobertura geométrica puede existir más de una alerta, inclusive del mismo tipo, toda vez que éstas se orienten a emergencias distintas en naturaleza

La operatividad del SISEDAN reposa en una serie de instrumentos prácticos estandarizados desarrollados por ONEMI, reunidos bajo el nombre de Plan DEDO\$²¹. Este cumple plan “Con el objetivo de dimensionar objetivamente las consecuencias producidas por una emergencia, desastre o catástrofe y para otorgar una adecuada respuesta. Por otra parte, la utilización de instrumentos de evaluación de daños y necesidades pertenecientes a distintos organismos se empleará como información complementaria a la evaluación a través del Plan DEDO\$” (Ministerio del Interior y Seguridad Pública 2017. Pág. 29). Los informes normalizados aludidos son de dos clases; en conjunto son:

Tabla 19. Instrumentos del Plan DEDO\$

Informes Normalizados de Estado de Situación	
Informe Alfa	Permite registrar la identidad del evento (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 ²²).
Informe Delta	Es un instrumento complementario al informe ALFA, se utiliza a nivel comunal cuando la capacidad de respuesta de este nivel es sobrepasada (Niveles III y IV de alerta). Profundiza la información respecto a los daños, evaluación de necesidades y recursos comprometidos principalmente” (Ministerio del Interior y Seguridad Pública 2017:29).
Informes Normalizados de Respaldo	
FIBE	La Ficha Básica de Emergencia complementa a los informes previamente descritos. Ésta es aplicada para registrar los daños a nivel de familias afectadas por eventos de emergencia. Es gestionada por El Ministerio de Desarrollo Social y aplicada por municipios.
EDANIS	El Informe Único de Evaluación de Daños y Necesidades, Infraestructura y Servicios, tiene por propósito cuantificar los daños en infraestructura sectorial y de servicios básicos, públicos o privados, para orientar las acciones de rehabilitación. Es elaborado por la Dirección de Obras Municipales y/o equipos ministeriales especiales.
REDES	La Planilla Única de Recepción, Entrega y Disponibilidad de Elementos de Socorro permite relacionar la demanda de recursos de socorro respecto de la ocurrencia de eventos de emergencia. Existe para cada nivel administrativo estatal.

Fuente: Elaboración propia

En el municipio serán los encargados de evaluar los daños: **i) El Coordinador PISE**, quien deberá recopilar la afectación de los daños en los colegios; **ii) La DOM**, encargada de recopilar y evaluar el daño de las infraestructura de servicios básicos, conectividad, edificios municipales, entre otros; **iii) La DIDECO**, quien a través de sus asistentes sociales debe evaluar el daño a las personas y sus viviendas (Ficha FIBE), y finalmente; **iv) El Secretario Ejecutivo** (Encargado Emergencia) quien deberá recopilar y consolidar toda la información generada de la comuna.

²¹ Corresponde al acrónimo de Daños; Evaluación de Necesidades; Decisiones; Oportunidad (acción oportuna) y Recursos (\$).

²² El Formulario para Recursos de Emergencia es una ficha que ha de ser gestionada a nivel provincial o regional (intendencia) para ser enviada al gobierno central (subsecretaría del interior) en solicitud de recursos para la atención de emergencias y/o necesidades suscitadas por emergencias. Las fichas FEMER son evaluadas por órganos especiales dentro de ONEMI.

6.2.3. Las Actividades del COE

Las coordinaciones del COE consideran: I) aquellas acciones elementales de activación y readecuación de niveles de respuesta (en el caso de la fase operativa de alertamiento); II) las acciones elementales de respuesta (fase operativa de respuesta y sus etapas) y; III) las acciones elementales de rehabilitación (fase operativa de rehabilitación y sus etapas). Las tres fases operativas son abordadas a continuación, en base a la estructura del COE y a los sistemas previamente definidos

6.2.3.1. Fase Operativa de Alertamiento

A) El uso comunal del Sistema de Alertas/alarmas: La fase operativa de alertamiento constituye una interfase inserta entre la fase preventiva y la fase de respuesta. A esta corresponde (I) *el monitoreo permanente* de las condiciones territoriales y (II) *el respectivo alertamiento* (alarma) a los agentes del SPC ante el desarrollo de un evento o fenómeno potencialmente destructivo, demandando (III) *la activación* de acciones de respuesta, según corresponda.

Respecto del monitoreo y uso de alertas/alarmas, se establece que el **nivel de impacto** que activa al COE de Villa Alemana corresponde al **nivel II**, mientras que los recursos del SCPC de Villa Alemana han de ser movilizados al **declararse una Alerta amarilla**, ratificada por el secretario ejecutivo del CPC/COE (Director de Protección Civil y Emergencias). Éste actor ha de convocar representantes, con ayuda de la matriz COE y el Directorio del Plan de Enlace. Para los niveles de impacto y alertas menores en rango, operarán los organismos técnicos de primera respuesta (bomberos, ambulancias, PDI, carabineros), manteniendo informado al CPC respecto de la evolución de los eventos. Para los niveles de impacto y alertas mayores a II y Amarilla (respectivamente), el CPC/COE, por medio de la secretaría ejecutiva, ha de alarmar a los actores jurisdiccionalmente superiores.

Por otra parte, la fase operativa de alertamiento posee dos conductos protocolares, dependiendo de si los eventos dañinos vigilados son de propagación lenta o de impacto extenso e inmediato. En el primer caso el proceso de alerta/alarma/activación inicia con la emisión de un informe preliminar por parte de algún actor institucional vinculado a la protección civil. El informe preliminar es evaluado, para su ratificación o declinación, por el representante de la institución dentro del CPC y, si la activación/alerta es estimada procedente por parte del representante sectorial, éste da aviso al secretario ejecutivo del CPC/COE para que este -a su vez- inicie la activación de la fase de respuestas (con la activación del COE), según se detalla en el siguiente esquema.

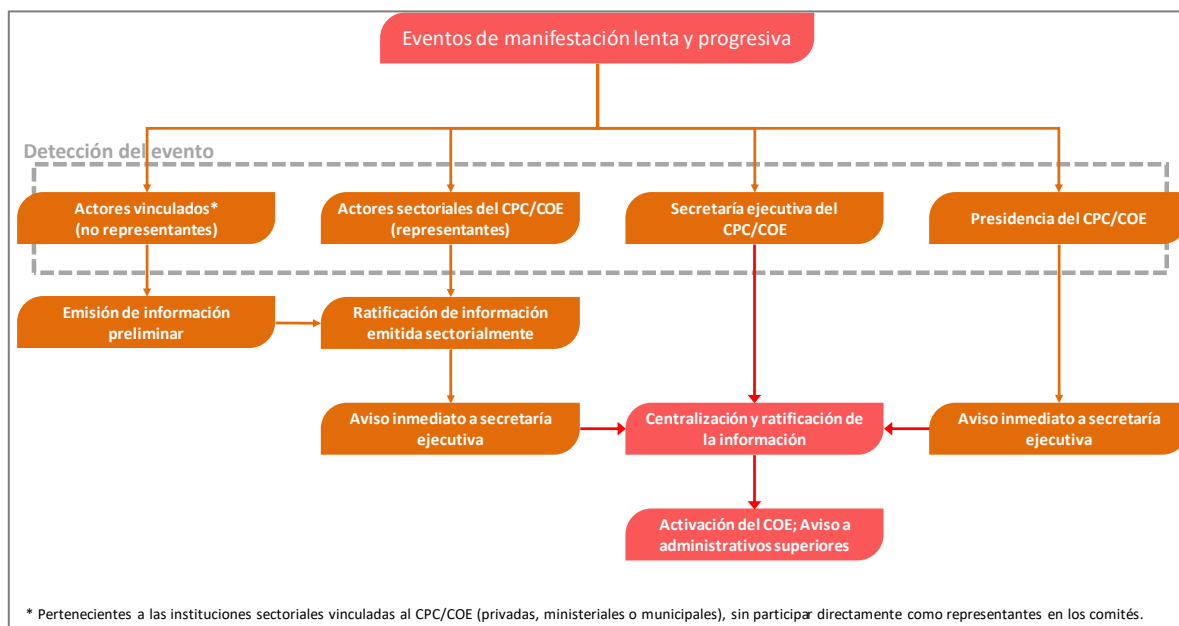


Figura 21. Esquema del alertamiento ante eventos de manifestación progresiva lenta

Fuente: Elaboración propia

Para el segundo caso de eventos, con impacto inmediato-extenso, la validación de la información emitida por actores de órganos técnicos o participantes del CPC/COE ha de ser inmediata. En el caso de los sismos de mayor magnitud, o eventos cuya destructividad son percibidos en forma general, el evento mismo es considerado como alarma suficiente para la activación del COE (Impacto de nivel II (o superior) y Alerta amarilla (o roja)). Así, por ejemplo, la identificación de la rotura de una cañería de gas estructural por parte de funcionarios técnicos o representantes de la compañía de gas, al considerarse como evento de riesgo para numerosas vidas e infraestructura, debiese ser comunicada inmediatamente como alarma de nivel II y alerta amarilla a la secretaría ejecutiva del CPC/COE, sin mediar procesos de ratificación y constatación. Las diferencias respecto del protocolo ante eventos de manifestación lenta se presentan a continuación.

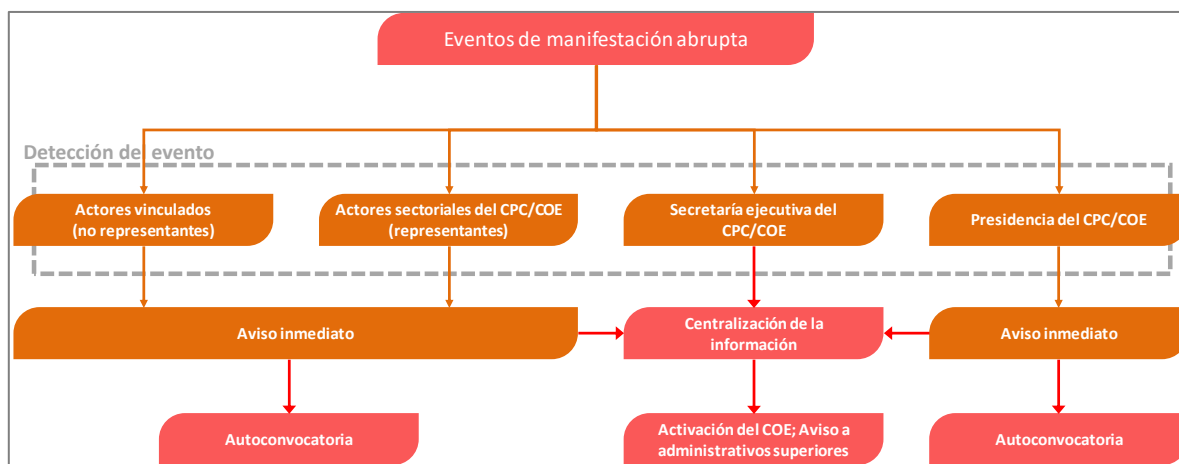


Figura 22. Esquema del alertamiento ante eventos de manifestación abrupta

Fuente: Elaboración propia

La autoconvocatoria aludida en el esquema compete a las personas con responsabilidades de coordinación o representación sectorial (ministerial, ONG, gremial, municipal, etc.). Éstas tendrán que activarse en caso de ser pertinente su rol ante una emergencia mayor o de desarrollo abrupto, es decir, concurrir al lugar del COE sin necesidad de ser llamados por el secretario ejecutivo a participar en la superación de las situaciones: bastará con que conozcan o estimen la Alerta/Alarma del caso, o el acontecimiento de un evento de gran magnitud, avisando a la Secretaría ejecutiva del CPC/COE. Los criterios de autoconvocatoria se desarrollan en el siguiente literal.

En el caso de Villa Alemana, se establecen diversas instituciones para la operación del SISAL y el alertamiento. Estas atañen, principalmente, a las instituciones que monitorean las amenazas, correspondiéndose con las señaladas en la Matriz COE: Centro de Alerta temprana (CAT) de la Región de Valparaíso, encargada del monitoreo constante, y en tiempo real, de todo el territorio nacional; la CONAF, que con su monitoreo visual, meteorológico y satelital se encuentra observando constantemente la principal amenaza de la comuna (los incendios forestales); los órganos técnicos de primera respuesta comunales, de ambulancia, bomberos y carabineros; las empresas poseedoras de infraestructura crítica; las direcciones municipales que incumban directamente al bienestar de la población y; la Oficina de Protección Civil y Emergencias; Todos centralizados en el encargado de emergencias (en tanto secretario ejecutivo). La siguiente Tabla 209 resume los roles comunales respecto del alertamiento.

Tabla 20. Actores competentes y responsables en el SISAL comunal, según tipo de evento

Organismos competentes en alerta/alarma	Avisos, alertas y alarmas
Centro de Alerta Temprana (CAT) regional	Todas las amenazas que monitorean
CONAF	Sobre eventos dañinos y condiciones de peligro relativas a su plano de observación forestal
Bomberos	Eventos incendiarios y de daño de infraestructura crítica
Carabineros	Todos los que pudiesen observar o de acuerdo con la información que reciben de la comunidad
Ambulancia	De acuerdo con la información que reciben en sus centrales telefónicas
Oficina de Protección Civil y Emergencias	Todos los eventos, centralización de informaciones y validaciones de información
Dirección de Obras Municipales	Sobre efectos de eventos en infraestructura crítica
Coordinador PISE	Sobre eventos cercanos o que afecten a establecimientos educacionales
Electro Gas, Gas Valpo, Sonacol, Chilquinta, Esval	Sobre focos de incendios cercanos a infraestructura crítica o falla de infraestructura.
Dirección de Salud Municipal	Sobre efectos de eventos respecto a la salud de la población

Fuente: Elaboración propia

B) El proceso de activación comunal del COE: Una vez alertado y ratificado el SCPC sobre el advenimiento de un evento de nivel II, en alerta amarilla, procede el protocolo de activación del COE. Se establece que la alarma/alertamiento a las partes constituyentes del COE se ejecute por mensaje de texto o llamada telefónica directa, indicando: “Activación Inmediata del Comité de

Operaciones de Emergencia en el C.O.E". Adicionalmente, el secretario ejecutivo ha de enviar un instructivo de emergencia a cada uno de los citados a cubrir la eventualidad, debiendo especificar:

- i) forma de convocatoria;
- ii) lugar de convocatoria y planes de contingencia en caso de inaccesibilidad al sitio designado;
- iii) sistema de comunicaciones;
- iv) logística y disponibilidad de recursos;
- v) modalidades de traslados de autoridades a zonas afectadas en casos de emergencia, y
- vi) cualquier antecedente adicional (dependiendo de las variantes de la emergencia) para su adecuado funcionamiento del comité de emergencia (Ministerio del Interior, 2015, pág. 9).

El momento de activación en que las partes del CPC/COE son vinculados y llamados a la acción se denomina *convocatoria*. La excepción a la convocatoria está constituida por la figura de la autoconvocatoria, según la cual -como se ha visto previamente- los miembros representantes del CPC han de acudir a la respuesta sin espera de mensaje del secretario ejecutivo. Las funciones a realizarse por cada participante convocado/autoconvocado son preestablecidas para cualquier tipo de emergencia, siendo la matriz COE y el plan de enlace las herramientas que estructuran a éstas (ver Anexo N° 6 Roles y Funciones). Los criterios de convocatoria y autoconvocatoria se detallan en al siguiente Tabla 21.

Tabla 21. Criterios de convocatoria y auto convocatoria según riesgo

	Tipo de riesgo	Convocatoria COE	Auto convocatoria general COE
Detonante según evento	Hidrometeoro-lógico	Ratificación técnica y envío de alarma de alerta amarilla y/o superior. I.e. Cuando los frentes hidrometeorológicos afectan el funcionamiento regular de los asentamientos humanos comunales (definición de cobertura), y según ámbitos afectados que incumben a determinados actores (definición de amplitud)	* Desborde de cauces; * Anegamiento de infraestructuras críticas; * Anegamiento de zonas residenciales y/o cívicas * Crisis de infraestructura hidráulica * Existencia de damnificados afectados en general
	Forestal	Ratificación técnica y envío de alarma por alerta amarilla y/o superior. I.e. Cuando los incendios forestales se extienden en las cercanías de los asentamientos humanos comunales (definición de cobertura), y según los elementos afectados que incumben a las competencias de determinados actores (definición de amplitud)	* Incendios forestales bajo condiciones 30-30-30 (30< grados celsius – 30> porcentaje humedad relativa del aire – 30< Km/h del viento); * Incendios mayores a media hectárea de extensión; * Incendios cercanos a habitantes; * Incendios cercanos a infraestructura crítica; * Incendios cercanos a fuentes inflamables. * Existencia de damnificados afectados en general
	Sísmico	Ratificación técnica y envío de alarma por alerta amarilla y/o superior. I.e. Cuando los sismos interrumpen el normal funcionamiento de los asentamientos humanos comunales (definición de cobertura), y según los elementos afectados que incumben a las competencias de determinados actores (definición de amplitud)	* Sismos mayores a magnitud local (richter) 7 o superior; * Sismos con intensidad Mercalli 6 o superior ("fuertes"). * Sismos que afecten la infraestructura crítica. * Existencia de damnificados afectados en general

Fuente: Elaboración propia

El espacio físico al que concurren los convocados/autoconvocados al COE es el **Centro de Operaciones de Emergencia** (C.O.E.), que debe estar preparado con las facilidades imprescindibles para la coordinación, la comunicación y la evaluación de la información”²³. Dadas las características necesarias para su funcionamiento, el COE se encuentra habilitado en las actuales Oficinas de Operaciones, ubicado en la calle San Enrique 2198, vereda poniente, llegando a Troncal Sur (de norte a sur).

El local cuenta con elementos de trabajo básicos. En caso de que sean necesarios elementos de trabajo adicionales para el funcionamiento del Comité de Emergencia, la Municipalidad de Villa Alemana deberá suministrarlos. Los recursos con los que cuenta el COE en la actualidad corresponden a:

- Sala de reuniones
- Líneas telefónicas
- Zona para disponer vehículos y equipos de emergencia
- Bodegas de almacenamiento de víveres y materiales de construcción.

A la sala de reuniones del COE deberá ingresar solo el integrante titular (o su suplente), el que podrá estar acompañado de máximo un (1) asesor, en caso de que lo estime conveniente. Esto con el fin de que, en proceso de emergencia, se tomen decisiones eficientes y eficaces, con protocolos establecidos pre-suceso en las reuniones periódicas que debe realizar el comité de protección de civil. Una vez activo y reunido, en forma parcial o total, el COE avanza a la fase operativa de respuesta, sin suspender jamás el Sistema de Alertas, como parte fundamental de las adecuaciones.

6.2.3.2. Fase Operativa de Respuesta

La fase operativa de respuesta conforma el núcleo práctico de la fase de respuesta. Se compone de **tres etapas** que pueden ser resumidas didácticamente como el: 1) despliegue de recursos y capacidades; 2) uso de recursos y capacidades (respuesta directa) y; 3) retiro de recursos y capacidades (desmovilización). Los procedimientos respectivos se sostienen sobre el esquema de funcionamiento del Plan Comunal de Emergencias (resumidos en la Figura 19), y son abordados a continuación.

A) Activación y despliegue de Recursos y Capacidades: Esta etapa consiste en la coordinación de todos aquellos recursos (humanos y materiales) y capacidades generales, necesarios para el control o mitigación de los eventos de emergencia, desastre o catástrofe. Para estos efectos, el despliegue de recursos y capacidades utiliza los sistemas SISAL (que determina el nivel jurisdiccional de recursos y de capacidades de respuesta a activar) y SISEDAN²⁴ (por medio del informe REDES, que determina los requerimientos específicos de recursos para el control operativo y táctico de los eventos, adaptando los recursos jurisdiccionales generales a las características locales del evento). En tanto, el SISCOM permite el flujo de todas las coordinaciones involucradas

²³ De igual forma, se considera necesario establecer un lugar alternativo en caso de siniestro del COE oficial.

²⁴ El Plan Nacional de Emergencias (2017) estipula que pueden existir instrumentos de evaluación, consolidación y decisión sectoriales, propios de los organismos de primera respuesta o entidades técnicas.

en las operaciones de los otros sistemas básicos señalados. A nivel de detalle procedimental, la etapa de Activación y despliegue de recursos y capacidades debe ejecutar:

1. **Evaluación actual de la situación:** mediante uso del SISEDAN e instrumentos alternativos de apoyo sectorial, siendo responsables los COE (su secretaría ejecutiva y los actores sectoriales).
2. **Priorización de requerimientos:** por medio del análisis de la información (consolidada en paso 1), tomándose decisiones de cuáles serán los insumos y capacidades más importantes, según criterios técnicos (i.e. distancia del recurso, disponibilidad, estado, urgencia, entre otros criterios conocidos por profesión y oficio de los actores del SCPC).
3. **Solicitud de recursos y capacidades:** por medio de los instrumentos definidos por ley (incluido SISEDAN y su informe REDES), debiéndose especificarse los siguientes 7 elementos²⁵: Personal, organismo o institución que lo solicita; Fecha y hora de solicitud; Tipo de recurso y capacidad; Especificaciones técnicas del recurso y/o capacidad; Estado del recurso y/o capacidad; Fecha y hora requerida; Medio de transporte (terrestre, aéreo y/o marítimo).
4. **Arribo del recurso y/o capacidad:** siguiendo las indicaciones del formulario de solicitud para coordinar la entrega a los agentes coordinadores del COE (a nivel central -de secretaría ejecutiva- o sectorial). Se apeg a los marcos regulatorios atinentes.
5. **Registro y asignación:** para distribuir y dar cuenta de los recursos obtenidos por los distintos agentes y organismos del COE. El registro debe considerar tres aspectos -al menos-: Ubicación del área de trabajo, descanso y seguridad; Periodos operativos o turnos de trabajo; Procedimientos de seguridad, equipamiento de seguridad; otros.



Figura 23. Procedimientos de la etapa de activación y despliegue de capacidades

Fuente: Elaboración propia

²⁵ Los formularios de la presente etapa se presentan en el informe “Anexo N°9 – Instrumentos del Plan Dedos y Gestión de Recursos.

Así, el ciclo de la activación y despliegue de recursos y capacidades atiende, en secuencia, I) el qué sucede (evaluación); II) qué se requiere (en jerarquía); III) la solicitud de lo requerido; IV) dónde/cuándo recibir lo requerido y; V) a quiénes distribuir los recursos. El ciclo inicia en los actores del COE que atienden la emergencia, y culmina sobre estos mismos, como satisfacción de necesidades de insumos de respuesta. La garantía de esta etapa reposa sobre los principios de uso escalonado de recursos y apoyo mutuo.

B) Uso de recursos y capacidades (Coordinación de acciones de respuesta): Esta etapa es - en sí- la realización de las acciones de control directo de los eventos de emergencia: controlar incendios, mitigar efectos sísmicos, resolver inundaciones, etc. En términos formales, la *coordinación de acciones de respuesta* consiste en articular los recursos y capacidades desplegados en la fase operativa anterior, respecto del foco del evento, desastre o catástrofe. Al igual que las otras operaciones del COE, esta etapa se sostiene sobre el SISCOP (para la coordinación de acciones), el SISAL (para el ajuste de las capacidades de respuesta) y el SISEDAN (para la toma de decisiones en general). Adicionalmente, la estructura jerárquica del COE ordena el total de las acciones de respuesta, a nivel de detalle procedimental, estableciéndose tres ejecuciones:

1. **Estructura de Mando y Control:** El COE hace entrar en vigor las predisposiciones jerárquicas señaladas en el título de Estructura del Comité de Operaciones de Emergencia (tipos de mando, actores, niveles de mando), señalándose los ajustes de subrogación procedentes.
2. **Niveles de respuesta:** Corresponde a la asociación entre niveles de mando (de la estructura jerárquica) y niveles de impacto (del SISAL). Para Villa Alemana, ello implica que las emergencias de nivel I centrarán su gestión en los organismos técnicos de primera respuesta (y otros organismos o actores sectoriales menores), en tanto nivel de mando operativo; mientras que las emergencias de nivel II centrarán su gestión en el COE (activan al COE), en tanto mando táctico representado por el secretario ejecutivo (Director de Protección Civil y Emergencias). Las emergencias de mayor nivel de impacto (III y IV) se asocian inmediatamente al nivel de mando estratégico (representada por el alcalde), pues activan niveles de impacto mayores al comunal, demandando la vinculación y coordinación de unidades político-administrativas.
3. **Procesos asociados al mando y control:** Esta ejecución representa y contiene los procedimientos de respuesta más detallados: Los mandos, constituidos y delimitados en sus respectivos campos de decisión y acción, han de coordinar las acciones e informaciones en base a los siguientes procedimientos:
 - i. **Recopilación e intercambio de información:** Se levanta en terreno y sistematiza mediante el uso del Plan DEDOS y sus instrumentos (SISEDAN). La información consolidada y centralizada por el Secretario ejecutivo se envía a su respectivo del nivel provincial, y se retroalimenta a los integrantes del COE.
 - ii. **Evaluación de la información:** Las evaluaciones se realizan según las competencias de cada nivel de mando, de modo que I) Al alcalde (Presidente) corresponde evaluar los lineamientos políticos (coordinar acciones generales con otros niveles administrativos) y comunicacionales (de comunicación a la comunidad); II) Al Director de protección civil y emergencias (Secretario ejecutivo) corresponde evaluar las técnicas generales a implementar, las operaciones inmediatas a distribuir en la comuna, y la coordinación general

(instrucciones) de los demás actores del COE y; III) A los demás actores del COE (actores representantes sectoriales y otros), del mando de coordinación operativa, corresponde evaluar las técnicas específicas de control de emergencia en terreno, las operaciones de despliegue de personal y recursos de respuesta en terreno, y la coordinación integrada de los elementos anteriores.

- iii. **Planificación coordinada:** Se activan los planes de emergencia menores (sectoriales, específicos por variable del riesgo, de contingencia, etc.). A Villa Alemana corresponde la activación -según amplitud- de los Plan Forestal, Plan de Invierno y PISE (véase en informe “Anexo Nº7 – PISE”). Estos planes permitirían, ante un evento de su competencia (i.e. Un incendio forestal para el plan forestal), aplicar medidas más específicas y rutinarias, conocidas por todos los partícipes del plan (Conaf, Bomberos y Dirección de Protección Civil y Emergencias, para el ejemplo dado).

Cabe señalar, para los planes forestales e invierno, que su activación y coordinación recae, al igual que para cualquier emergencia, en el Director de Protección Civil y Emergencias (Secretario ejecutivo del CPC/COE), quien -en cualquier caso- ha de operar en base a los lineamientos del SCPC. En este sentido, los planes de invierno y forestal tienen especial relevancia para las actividades preventivas, mientras que su diferenciación procedimental tiende a anularse al activarse la fase operativa, toda vez que el actuar de emergencias responde a semejantes protocolos y jerarquías.

- iv. **Toma de decisiones:** La toma de decisiones está determinada según los niveles de mando y orientada por las evaluaciones y consideraciones técnicas. Se señala que, en cuanto a las decisiones, sobre el mando de coordinación táctica (Secretaría ejecutiva) recae la especial función de integrar todas las informaciones y decisiones que se desarrollen por el mando de coordinación operativa y el mando conjunto en terreno, sumadas a las disposiciones del mando estratégico. Las decisiones según mando se vinculan al despliegue de recursos y capacidades, entrega de información a la comunidad e implementación de medidas de rehabilitación, de que trata el siguiente numeral (Fase Operativa de Rehabilitación).

- v. **Retroalimentación y control:** Consiste en los flujos de información respecto a requerimientos y decisiones, operados en base al SISEDAN y al SISCOM, en coordinación con otros niveles administrativos.

El resumen de los procedimientos de esta etapa se presenta en el esquema a continuación, destacando la planificación coordinada y la toma de decisiones como los momentos críticos conducentes al control directo de los eventos de emergencia.



Figura 24. Esquema de las Coordinaciones de Respuesta
Fuente: Elaboración propia

C) Retiro de recursos y capacidades (Desmovilización): Esta etapa dispone todas las coordinaciones necesarias para el retiro de los recursos y capacidades desplegados para el control de emergencias (, desastre o catástrofe), en forma segura y eficiente. Su centro está constituido por Planes de Desmovilización, que elaboran los organismos movilizados en respuesta, instándose a:

1. Que cada organismo disponga un plan de desmovilización con personal a instruido en el proceso.
2. Que el plan establezca las medidas de seguridad de retiro del personal de respuesta.
3. Que el plan establezca las medidas de seguridad de retiro de los recursos de respuesta.
4. Que el plan establezca anticipadamente horarios y puntos de salida.
5. Que el plan establezca el reemplazo, reparación o restitución de recursos consumidos.

Con objeto de resumir todos los elementos procedimentales²⁶ de la Fase Operativa de Respuesta, se ha consolidado una tabla de síntesis que enumera las coordinaciones del COE en secuencia, señalando los mandos (por ende, actores) vinculados a dichas acciones, incorporando los alcances de las acciones y los instrumentos básicos dispuestos para cada ocasión. Es preciso señalar dos aspectos: I) que las etapas (3), si bien se plantean como secuencias, se dan como acciones paralelas, y no así sus acciones contenidas, que han de ser estrictamente secuenciales; II) que, como se señaló anteriormente, las coordinaciones del COE dependen radicalmente de la estructura de mando y la delimitación de sus competencias. La tabla de síntesis en cuestión se presenta a continuación.

²⁶ Considérese, al respecto, que las ejecuciones 1 y 2 de la etapa B (Uso de recursos y capacidades/ Coordinación de las acciones de respuesta) son en realidad precisiones sobre la importancia del mando; las acciones procedimentales de dicha etapa son contenidas en la ejecución 3 (yendo del i al v).

Tabla 22. Resumen de Coordinaciones de la Fase Operativa de Respuesta

Etapas	Acción	Alcance de la acción	Responsable	Instrumento
1. Activación y despliegue de recursos y capacidades	I. Evaluación de daños	Según ámbito de competencia	Mando conjunto	SISEDAN e informes alternativos
	II. Priorización de requerimientos	Generales	Mando de coordinación	Análisis de informes del SISEDAN y alternativos
		Técnicos inmediatos	Mando técnico; Mando conjunto en terreno	
	III. Solicitud de recursos y capacidades	Al Sistema de Protección Civil	Mando de coordinación	Informes SISEDAN (REDES) y formulario tipo
		A organismos sectoriales	Mando técnico	
	IV. Arribo del recurso y/o capacidad	Provenientes del SPC	Mando de coordinación	SISCOM y marcos regulatorios del traspaso de recursos y capacidades
		Provenientes de organismos sectoriales u otros	Mando técnico	
2. Uso de recursos y capacidades (Coordinación de acciones de respuesta)	I. Recopilación e intercambio de información	Recursos y capacidades del SPC	Mando de coordinación	Formulario tipo
		Recursos y capacidades de otros organismos sectoriales	Mando técnico	
	II. Evaluación de la información	Estratégica y política	Mando de autoridad	SISEDAN (ALFA, DELTA) e informes alternativos
		De desarrollo del evento y lineamientos de respuesta	Mandos de coordinación, técnico y conjunto en terreno	
	III. Planificación coordinada	Global (de situación) y de vías de acción	Mandos de autoridad; Mando de coordinación	Análisis de informes del SISEDAN (ALFA, DELTA) y alternativos
		Local (del evento) y de vías de acción	Mando técnico; Mando conjunto en terreno	
	IV. Toma de decisiones	Activación y coordinación de planes comunales	Mando de coordinación	SISCOM; SISAL (definiciones de Amplitud y alertamiento); Apoyo con matriz COE y Plan de Enlace
		Activación y coordinación de planes sectoriales/contingentes	Mando técnico	
	V. Retroalimentación y control	Políticas; Comunicacionales	Mando de autoridad	Análisis de informes del SISEDAN (ALFA, DELTA) y alternativos; Estructura de Mando; SISCOM
		Lineamientos de acciones de emergencia; despliegue táctico de organismos	Mando de coordinación	
	VI. Retiro de recursos y capacidades	Acciones inmediatas sobre evento; despliegue de personas	Mando técnico	SISEDAN; SISCOM
		Según ámbito de competencia	Mando conjunto	
3. Retiro de recursos y capacidades (Desmovilización)	I. Ejecución Plan de Desmovilización	Recursos y Capacidades	Todos los mandos	SISEDAN (FIBE, EDANIS) e informes alternativos; SISCOM; Planes de desmovilización según sector
	I.I. Seguridad en retiro del personal	Capacidades		
	I.II. Seguridad en retiro de recursos	Recursos		
	I.III. Horarios y puntos de salida	Recursos y Capacidades		
	I.IV. Recuperación de recursos	Recursos		

Fuente: Elaboración propia

6.2.3.3. Fase Operativa de Rehabilitación

A esta fase operativa corresponde el restablecimiento emergente de las condiciones normales de funcionamiento del sistema territorial, en paralelo o con posterioridad al desenlace de eventos de emergencia, desastre o catástrofe. Se orienta -principalmente- a partir del SISEDAN (Plan DEDOS). Al igual que la fase operativa de alertamiento, la presente es considerada una interfase, que inserta su acción entre la fase de respuesta y la fase de recuperación.

Considerando la eventual extensión y profundidad de los daños, las medidas de rehabilitación se desarrollan a partir de la coordinación intersectorial que trasciende a las estipulaciones del Plan Comunal de Protección Civil, precisando de acciones conjuntas con los gobiernos regionales, gobernaciones, municipios, empresas y organismos del SNPC. A escala comunal, la rehabilitación precisa la participación e intrusión de planes de todas las direcciones municipales, organismos técnicos de primera respuesta y empresas de servicios básicos y/o con infraestructura crítica.

La rehabilitación estándar, fijada por el Plan Nacional de Emergencias (2017) para el normal funcionamiento de los sistemas territoriales, consta de los siguientes ámbitos:

1. Restablecimiento de servicios básicos: Extensivo a electricidad, agua potable y servicios sanitarios, habitación. Las empresas proveedoras han de contar con planes de emergencia y medidas de evaluación.
2. Restablecimiento de infraestructura crítica: corresponde a restablecimientos del sistema de salud, educación, energético, sanitario, aeroportuario, transporte, desechos, entre otros. Moviliza a los organismos responsables de la administración de cada sistema.
3. Seguridad de zonas afectadas: Seguridad personal y del patrimonio, a cargo de Carabineros y Policía de investigaciones; Jefe de la Defensa Nacional (en casos de declaración de Estado de Excepción Constitucional).
4. Restablecimiento de las telecomunicaciones: su alcance está sujeto principalmente a la Ley 20.478. Busca resguardar la infraestructura crítica de telecomunicaciones, como fundamental en la coordinación de respuestas ante emergencias y rehabilitaciones (soporte del SISCOM y, por ende, del SISAL y SISEDAN).

La siguiente Tabla 23 señala la adaptación de rehabilitaciones para Villa Alemana:

Tabla 23. Acciones estándar de rehabilitación

Acción de rehabilitación	Actores responsables	Activos que involucra
Restablecimiento de servicios básicos		
Agua potable	ESVAL	Red de agua potable y mecanismos de potabilización
Servicios sanitarios	ESVAL; DOM; MOP	Red de alcantarillados, sanitización, gestión de residuos
Electricidad	Chilquinta; GasValpo; Electrogas; Sonacol	Flujos de electricidad
Calefacción	GasValpo; Electrogas; Sonacol	Suministro de combustible
Educación	Particulares; Dir. Comunal de Educación	Habilitación de espacios y servicios
Salud	Particulares; Dir. Comunal de Salud	Entrega de servicios médicos y medicinas

Habitación	DOM; MINVU; DIDECO	Entrega transitoria de medias aguas y albergues; posteriores medidas de reconstrucción
Restablecimiento de infraestructura crítica		
Hídrica	ESVAL; DOM; MOP	Obras de potabilización, canalización, reparación o extensión de redes
Sanitaria		Alcantarillados, sistemas de gestión de desechos
Eléctrica	Chilquinta; Electrogas; DOM; MOP	Reparación o readecuación de los componentes del sistema de transmisión
Energética	Chilquinta; Gas Valpo; Electrogas; Sonacol; DOM; MOP	Reparación o readecuación de los componentes del sistema ductos
Transporte	DOM; MOP; MINTEL	Reparación o readecuación de las rutas y caminos de tránsito
Educacional	Particulares; Dir. Comunal de Educación	Reparación o readecuación de escuelas
Asistencial	Particulares; Dir. Comunal de Salud	Reparación o readecuación de recintos médicos
Habitacional	DOM; MINVU; DIDECO	Planes y obras de construcción o asentamiento transitorio; reconstrucción o relocalización de viviendas definitivas
Seguridad de zonas afectadas		
Personas	Carabineros de Chile, Policía de Investigaciones, Defensa Civil (Excepción Constitucional)	Control de conductas violentas y peligrosas
Infraestructura		Control de daños con énfasis en la infraestructura crítica
Propiedad		Control de robos en dependencias públicas y privadas
Restablecimiento de telecomunicaciones		
Celular	Empresas e instituciones proveedoras; MINTEL	Servicios e infraestructura (antenas operativas)
Línea fija		Servicios e infraestructura (cableado y centrales operativas)
Satelital	Empresas proveedoras de servicios de internet; MINTEL	Servicios e infraestructura (antenas y sistemas)

Fuente: Elaboración propia

Así, las acciones de rehabilitación abarcan dos dimensiones fundamentales: Las **necesidades básicas** (incluida la seguridad) de las personas y la **infraestructura** (general y de comunicaciones). Los instrumentos dispuestos por el SISEDAN (informes estandarizados del Plan Dedo\$) se orientan a caracterizar y focalizar ayudas para cada una de dichas dimensiones, en forma especializada o general. Sin embargo, cabe señalar que el informe REDES se limita a las operaciones de emergencia (para movilizar recursos en respuesta). Por lo tanto, la *rehabilitación* se orienta sobre los *informes de estado* Alfa y Delta (a nivel general) y los *informes de respaldo* FIBE y EDANIS (a nivel específico). Sus roles en la rehabilitación se indican a continuación:

- I) **El informe Alfa** caracteriza tanto las pérdidas de vidas humanas, número de damnificados, albergados y afectados en general, como la infraestructura afectada dentro de la comuna, los recursos materiales y capacidades involucrados y las necesidades suscitadas. Su realización depende de la Dirección comunal de Protección Civil y Emergencias;
- II) **El informe Delta** cumple las mismas funciones del informe Alfa, aunque aplicando sólo en circunstancias de desastre o catástrofe, pormenorizando los datos según criterios demográficos y de establecimientos (indica grupos etarios, localidades aisladas, establecimientos de salud y educación afectados, etc.). En su realización se pueden involucrar una o más direcciones de Protección Civil y Emergencias (comunales o no);

- III) **La Ficha Básica de Emergencia (FIBE)** se centra en la *dimensión de las necesidades básicas de las personas* a nivel de hogares. Su articulación depende del Ministerio de Desarrollo Social (MDS), disponiendo de las respectivas SEREMIs y de la Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO) de la comuna²⁷;
- IV) **El Informe Único de Evaluación de Daños y Necesidades de Infraestructura y Servicios (EDANIS)** abarca la *dimensión de infraestructura* desde el aspecto financiero. Su aplicación es igualmente tutelada por el MDS y realizada por la Dirección de Obras Municipales (DOM), a nivel comunal.

En todos los casos, los informes han de ser coordinados con la Dirección Comunal de Protección Civil y Emergencias y remitidos a la Dirección Provincial de Protección Civil y Emergencias.

Además de los instrumentos antes listados, el presente Plan establece un instrumento paralelo en la dimensión de rehabilitación para las necesidades básicas de las personas. Este instrumento se justifica en la necesidad de un protocolo independiente para la asignación de los recursos, insumos y ayudas municipales, considerándose que la FIBE es un protocolo dependiente de los niveles centrales para la asignación de recursos del Estado. La base de este -el protocolo para la asignación de recursos y ayudas municipales- está dada por el fin de asignar ayudas y recursos a las personas, familias y sectores damnificados de la población en forma racional; Dicha racionalización se centra en la **Ficha Comunal de Hogares Afectados por Eventos de Emergencia (Ficha-E)**²⁸, desde donde se desprenden las labores conjuntas de levantamiento (aplicación de ficha a jefes de hogar), digitalización (creación de bases de datos) y evaluación de información (según criterios establecidos de priorización) para la consecuente labor de asignación de las ayudas municipales. El prototipo de la Ficha-E, para consulta de sus directrices y realización de mejoras, se localiza en el Anexo 9.- Instrumentos del Plan Dedo\$ y Gestión de Recursos.

Las labores concernientes a la Ficha-E han de ser coordinadas -operativamente- por la DIDECO, que habrá de vincularse con la Dirección de Protección Civil y Emergencias para los efectos de: **I)** solicitar información sobre la existencia de recursos; **II)** solicitar los recursos para su asignación; **III)** acordar la forma de entrega de recursos de rehabilitación; **IV)** adaptar las tareas de levantamiento de información a las circunstancias de emergencia y; **V)** otras disposiciones que el Director de Protección Civil y Emergencias estime pertinentes en virtud del SNPC.

El protocolo para la entrega de recursos, una vez controlada la emergencia, debe seguir el siguiente lineamiento:

²⁷ A este respecto, el MDS señala que las funciones a desarrollar por los municipios, concurriendo a la aplicación de la FIBE, son la de aplicar la encuesta y digitar (tabular) los datos de hogares afectados. Ambas acciones han de ser operativamente coordinadas por la DIDECO, mediante funcionarios capacitados por la SEREMI. Por otra parte, ante la ausencia de capacidades ("recursos humanos") la DIDECO puede recurrir a la SEREMI para solicitar al personal requerido.

²⁸ Basada en el formato de la FIBE.

Tabla 24. Procedimiento de entrega de recursos a personas afectadas

Etapas	Acción	Responsable
Evaluación preliminar	Solicitud de visita y evaluación	Secretario COE
	Aplicación de Ficha-E	DIDECO
	Tabulación de antecedentes y georreferenciación	
	Evaluación de los casos y priorización	
	Solicitud a Dirección de Protección Civil y Emergencias	
Asignación de recursos	Evaluación de disponibilidad en torno a la priorización anterior y a la emergencia	Secretario COE
	Toma de decisión (accede, adapta o solicita recursos adicionales del SPC)	Operaciones
	Registro, envío de recursos, asignación (con registro)	
	Comunicación a DIDECO	Secretario COE
Evaluación Posterior	Reevaluación	DIDECO
	Control en el tiempo	
Reposición Stock	Reposición de stock crítico	Secretario COE

Fuente: Elaboración propia

Capítulo V

“Fase Recuperación en el SCPC Villa Alemana”

7. Capítulo V – Fase Recuperación en el SCPC Villa Alemana

La Fase recuperación involucra dos elementos: la rehabilitación (vista en el numeral anterior como interfase) y la reconstrucción. Respecto del segundo elemento, la Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres señala que este constituye una etapa donde “...los esfuerzos se concentran en dar solución definitiva al impacto generado por un evento adverso, constituyéndose [...] en una oportunidad para desarrollar y aplicar medidas para reducir el riesgo de desastre. Esta fase requiere de un diagnóstico previo y tiene relación directa con los procesos efectuados en las etapas anteriores del ciclo, produciéndose un punto de inflexión en la rehabilitación” (Decreto 1512 de 2017, sección 4).

Dada la complejidad de su misión, la reconstrucción precisa del trabajo multisectorial, en donde planes, políticas, actores e instrumentos de gobierno y de la sociedad civil se ven conjugados, sistematizando los aprendizajes del riesgo y aplicando las debidas reformulaciones en la reconstrucción de los asentamientos humanos y sus dinámicas sociales.

Es una etapa que requiere de una planificación que depende, por cierto, del nivel de afectación en de la zona. Es decir, en un escenario de catástrofe/desastre la reconstrucción se desarrolla desde los niveles centrales, teniendo el municipio un marco acción asociado a la colaboración con el nivel administrativo a cargo, ya sea provincial, regional o nacional. De aquí que, el escenario de acción del municipio, para la reconstrucción, hace relación a emergencias en donde la afectación es parcial, y las medidas a desarrollar llegan hasta las desarrolladas en la etapa de la rehabilitación.

Por otra parte, resulta importante en esta etapa generar readecuaciones o mejora de los planes de emergencia, que impliquen una divulgación, una capacitación y una revisión periódica de las modificaciones generadas. Los cambios al plan se registran en el Anexo N°9 – Instrumentos del Plan Dedo\$ y Gestión de Recursos.