Documento firmado electrónicamente por:
Arturo Palma Vilches
21-04-2026 10:10:50
El presente documento incorpora una firma electrónica avanzada según lo indica la ley N°19.799. Su validez puede ser consultada a través del código QR, o en el sitio web valida.villalegre.cl

Documento firmado electrónicamente por:
Claudia Veronica Berrios Nilo
21-04-2026 14:13:30
El presente documento incorpora una firma electrónica avanzada según lo indica la ley N°19.799. Su validez puede ser consultada a través del código QR, o en el sitio web valida.villalegre.cl
I. MUNICIPALIDAD DE VILLA ALEGRE
SECRETARIO MUNICIPAL

DECRETO N° 610
Martes, 21 de abril de 2026

REF: APRUEBA EL Plan de Accion Contra el Cambio Climatico de la Comuna de Villa Alegre, periodo 2025 - 2032.

VILLA ALEGRE,

VISTOS Y CONSIDERANDOS:

Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades y sus posteriores modificaciones.

Articulo N° 92 del DFL N°1 de 2006, Orgánica Constitucional de Municipalidades y sus posteriores modificaciones.

Ley N° 21.455 Ley marco de Cambio Climático.

Art. N° 12 de la Ley 21.455, que especifica plazo para la aprobación de los Planes de Acción Comunal de Cambio Climático.

Acta de acuerdos concejo municipal sesion ordinaria N°41 de fecha 07 de enero del 2026, que en el acuerdo N°284 el Concejo Municipal acuerda aprobar, por unanimidad el Plan de Accion Contra el Cambio Climatico de la Comuna de Villa Alegre, periodo 2025 - 2032.

Que, la ley N° 21.455 Ley marco de Cambio Climático, establece que en su artículo N° 12

Las Municipalidades deberán elaborar planes de acción comunal de cambio climático, los que serán consistentes con las directrices generales establecidas en la Estrategia Climática de Largo Plazo y en los planes de acción regional de cambio climático.

Los planes de acción comunal de cambio climático contendrán, al menos:

a) Caracterización de la vulnerabilidad al cambio climático y potenciales impactos en la comuna;

b) Medidas de mitigación, adaptación a nivel comunal y relativas a los medios de implementación, incluyendo la identificación de sus fuentes de financiamiento a nivel comunal;

c) Descripción detallada de las medidas que consideran, con indicación de plazos de implementación y asignación de responsabilidades, y

d) Indicadores de monitoreo, reporte y verificación de cumplimiento de las medidas del plan, conforme a la Estrategia Climática de Largo Plazo.

El no cumplimiento de lo dispuesto en este artículo por parte de los respectivos alcaldes, en el plazo de tres años contados desde la publicación de esta ley, se sancionará con multa correspondiente a una remuneración mensual del respectivo alcalde.

DECRETO EXENTO:

APRUEBASE, Plan de Accion Contra el Cambio Climatico de la Comuna de Villa Alegre, periodo 2025 - 2032.

DECLARESE, que El Plan de Acción de Cambio Climático de la comuna de Villa Alegre, es parte

integra del presente decreto.

REGÍSTRESE, ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

CLAUDIA VERONICA BERRIOS NILO
SECRETARIO MUNICIPAL

ARTURO PALMA VILCHES
ALCALDE

Documento firmado electrónicamente por:
Claudia Veronica Berrios Nilo
07-01-2026 18:06:36
El presente documento incorpora una firma electrónica avanzada según lo indica la ley N°19.799. Su validez puede ser consultada a través del código QR, o en el sitio web valida.villalegre.cl

ACTA DE ACUERDOS CONCEJO MUNICIPAL

SESION ORDINARIA N°41

En Villa Alegre, a 7 de enero de 2026, se efectúa **CONCEJO MUNICIPAL DE VILLA ALEGRE**, modalidad presencial, bajo la presidencia del **ALCALDE ARTURO PALMA VILCHES** y la asistencia de los concejales**, LUIS ALEGRÍA, CESAR VALLEJOS YÁÑEZ, JUSTO REBOLLEDO ARAYA, EDUARDO BUSTAMANTE MAUREIRA Y MARÍA TERESA PACHECO BRAVO. MINISTRO DE FE,** Secretaria Municipal **CLAUDIA BERRÍOS NILO**

El concejo acordó lo siguiente:

Acuerdo Nº279: Déjese establecido que el Concejo Municipal acuerda aprobar, por unanimidad por los ediles presente en sala, Acta Sesión Ordinaria N°40 de fecha 17 de diciembre de 2025.

Acuerdo Nº280: Déjese establecido que el Concejo Municipal acuerda aprobar, por unanimidad por los ediles presente en sala, Acta Sesión Extraordinaria N°20 de fecha 29 de diciembre de 2025.

Acuerdo Nº281: Déjese establecido que el Concejo Municipal acuerda aprobar, por unanimidad por los ediles presente en sala, cambio de fechas de celebración de sesiones ordinarias de enero y febrero de 2026, quedando de la siguiente forma: enero: martes 12 y viernes 16. En febrero: lunes 16, viernes 20 y miércoles 25. El acuerdo considera la disponibilidad de convocatoria a sesión extraordinaria a celebrarse el día 26 de enero de 2026, la cual convocará el presidente en conformidad sus facultades.

Acuerdo Nº282: Déjese establecido que el Concejo Municipal acuerda aprobar, por unanimidad por los ediles presente en sala, incorporar modificación de tabla para rectificar acuerdo 281 en lo expresado como martes 12, debe decir martes 13 de enero de 2025.

<u>Acuerdo Nº283</u>: Déjese establecido que el Concejo Municipal acuerda aprobar, por unanimidad por los ediles presente en sala, medios de apoyo y útiles apropiados para utilización del concejo municipal y de los concejales en apoyo a su desempeño durante el año 2026, los cuales consisten en equipos notebook, equipo celular, secretaria administrativa y oficina.

<u>Acuerdo Nº284</u>: Déjese establecido que el Concejo Municipal acuerda aprobar, por unanimidad por los ediles presente en sala, Plan de Acción Contra el Cambio Climático de la comuna de Villa Alegre, período 2025–2032. Se adjunta.

<u>Acuerdo Nº285</u>: Déjese establecido que el Concejo Municipal acuerda aprobar, por cinco votos a favor de los concejales, Luis Alegría, Justo Rebolledo, Eduardo Bustamante y María Teresa Pacheco; y del presidente Alcalde Arturo Palma Vilches. Una abstención del Concejal Cesar Vallejos, traslado patente de alcohol Rol 400101, "Bodega Elaboradora o Distribuidora de Vinos Licores o Cerveza" a la dirección Avenida La Paz S/N.

El presente instrumento emitido para las unidades solo para dar curso a los trámites administrativos que correspondan.

Secretaria Municipal – Ministra de Fe
I. Municipalidad de Villa Alegre

PLAN DE ACCION COMUNAL CONTRA EL CAMBIO CLIMATICO

COMUNA DE VILLA ALEGRE

2025-2032

Alcalde
Arturo Palma Vilches

SECPLAN
Alfredo Espinoza Plaza de los Reyes

Elaborado por
Equipo Municipal
Alfredo Espinoza Plaza de los Reyes, Arquitecto, director SECPLAN.
Claudio Silva, Profesional SECPLAN.

Consultor
José Miguel Diaz Zúñiga, Geógrafo.

Diciembre 2025

Palabras del alcalde

La comuna de Villa Alegre enfrenta hoy desafíos climáticos que requieren visión, responsabilidad y unidad. Nuestro territorio, con su identidad rural, su riqueza natural y su comunidad profundamente comprometida, merece un futuro seguro y sostenible. Este Plan de Acción Comunal de Cambio Climático es una herramienta fundamental para avanzar en esa dirección.

Su elaboración ha sido un esfuerzo conjunto entre el municipio, las instituciones públicas, las organizaciones comunitarias y los vecinos y vecinas que aportaron su mirada y experiencia. Cada diagnóstico, cada taller y cada propuesta reflejan la convicción de que el cambio climático no es un problema distante, sino una realidad que debemos abordar desde lo local, con medidas concretas y de largo plazo.

Como alcalde, reafirmo el compromiso de nuestro municipio con la protección del territorio, la adaptación al cambio climático y el fortalecimiento de las capacidades locales. Este plan no es solo un documento técnico; es una hoja de ruta para construir un Villa Alegre más resiliente, más preparado y más consciente de su entorno.

Invito a cada habitante a sumarse a este desafío, en el espíritu de nuestro sello institucional: un Municipio de Puertas Abiertas, cercano, participativo y dispuesto a construir soluciones con las personas.

Arturo Palma Vilches
Alcalde de Villa Alegre

Contenido

1. INTRODUCCION....7
2. CAMBIO CLIMATICO....8
2.1. Marco Normativo y Político para la Gestión del Cambio Climático en Villa Alegre....8
2.2 Principios y Enfoques del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático....9
2.3. Metodología del PACCC....10
3. CARACTERIZACION SOCIOAMBIENTAL DE LA COMUNA....12
3.1 Antecedentes generales....12
3.2. Caracterización demográfica....13
3.2.1. Distribución de la población....13
3.3. Vivienda y servicios básicos....13
3.4. Caracterización socioeconómica....13
3.4.1. Perfil productivo....14
3.4.2. Fuerza laboral....15
3.4.3. Tasa de pobreza por ingresos y multidimensional....15
3.5. Caracterización medioambiental....16
3.5.1. Clima....16
3.5.2. Hidrografía....18
3.5.3. Ecosistemas y biodiversidad....19
3.5.4. Geología....20
3.5.5. Suelos....21
4. PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA....23
4.1. Identificación de instituciones y organizaciones relevantes para el proceso....23
4.2. Mapa de actores....24
4.3 Caracterización de Actores....26
4.4. Levantamiento de información y actividades participativas del PACCC....28
4.4.1. Levantamiento de información en el territorio comunal....28
4.4.2. Taller inductivo equipo directivo municipal....31
4.4.3. Jornada participativa para la implementación del PACCC....36
4.4.4. Actividad n°1. - Jerarquización de afectación por eventos climáticos....36
4.4.5. Actividad n°2. - Educando y sensibilizando a la comunidad....40
5. DIAGNOSTICO DE VULNERABILIDAD Y RIESGO CLIMATICO COMUNAL....41
5.1. Perfil comunal de amenazas climáticas....41
5.2. Nivel comunal de vulnerabilidad....42
5.3. Perfil de Riesgo climático comunal....53
5.3.1. Análisis integrado del riesgo comunal....60
6. PLAN DE ACCION COMUNAL....63
6.1. Visión del plan comunal....63
6.2. Objetivos del PACCC....63
6.2.1. Objetivo general del PACCC....63
6.2.2. Objetivos específicos del PACCC....63
6.2.3. Dimensiones del Plan Comunal y medidas de acción climática....64

6.2.4. Temporalidad de la ejecución del PACCC 67
6.2.5 Medidas de acción climática 67
6.3. Cartera de iniciativas 70
6.4. Ficha de programas y proyectos 76
7. MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL PLAN 78

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Mapa nivel de riesgo /subíndice - dimensión socioeconómica y demográfica 44
Ilustración 2. Mapa nivel riesgo/subíndice - gobernanza 44
Ilustración 3. Mapa nivel de riesgo/ subíndice cambio climático y recursos naturales 45
Ilustración 4. Mapa nivel de riesgo/ subíndice ordenamiento territorial 45
Ilustración 5. Situación de la vulnerabilidad comunal en el contexto regional según icfsr 48
Ilustración 6. Mapa regional de vulnerabilidad climática 49
Ilustración 7. Promedio anual de temperatura máxima diaria- histórico y futuro 50
Ilustración 8. Promedio anual de olas de calor (mayor a 30°c) – histórico y futuro 51
Ilustración 9. Precipitación acumulada anual- datos históricos y proyectado 52
Ilustración 10. Evolución histórica y proyectada de días secos consecutivos en la comuna de villa alegre 53

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Instituciones participantes en la elaboración del paccc de villa alegre 23
Cuadro 2. Listado de actores participantes según institución identificada 24
Cuadro 3. Análisis y caracterización de los actores participantes del proceso 26
Cuadro 4. Resumen levantamiento de información de dirigentes de jjvv rurales de la comuna 29
Cuadro 5. Resultados trabajo grupal - grupo n°1 34
Cuadro 6. Resultados trabajo grupal - grupo n°2 35
Cuadro 7. Resultados trabajo grupal - grupo n°3 35
Cuadro 8. Resultados trabajo grupal - grupo n°1 37
Cuadro 9. Resultados trabajo grupal - grupo n°2 37
Cuadro 10. Resultados trabajo grupal - grupo n°3 38
Cuadro 11. Resultado trabajo grupal (actividad 2) - grupo n°1 40
Cuadro 12. Resultados trabajo grupal (actividad 2) - grupo n°2 40
Cuadro 13. Resultados trabajo grupal (actividad 2) - grupo n°3 40
Cuadro 14. Indice comunal de factores subyacentes - villa alegre 47
Cuadro 15. Riesgos climáticos - dimensión biodiversidad 55
Cuadro 16. Riesgos climáticos - dimensión bosque nativo 55
Cuadro 17. Riesgo climático - dimensión energía eléctrica 56
Cuadro 18. Riesgo climático- dimensión agricultura 56
Cuadro 19. Riesgo climático - dimensión salud y bienestar humano 58
Cuadro 20. Riesgo climático - dimensión recursos hídricos 59
Cuadro 21. Riesgo climático - dimensión plantaciones forestales, minería y turismo 59
Cuadro 22. Dimensión gobernanza 64
Cuadro 23. Dimensión gestión de recursos naturales 65
Cuadro 24. Dimensión educación, cultural ambiental y participación ciudadana 65
Cuadro 25. Dimensión gestión comunal de residuos 66

Cuadro 26. Dimensión planificación urbana y adaptación al cambio climático 66
Cuadro 27. Dimensión de gestión de riesgo y desastre 67
Cuadro 28. Tipos de medidas climáticas clasificadas por dimensiones 68
Cuadro 29. Acciones específicas para las medidas de acción de gobernanza 70
Cuadro 30. Acciones específicas para las medidas de acción en gestión de recursos naturales 71
Cuadro 31. Acciones específicas para las medidas de acción en educación, cultura ambiental y participación ciudadana 72
Cuadro 32. Acciones específicas para las medidas de acción en gestión comunal de residuos 73
Cuadro 33. Acciones específicas para las medidas de acción en planificación urbana y adaptación al cambio climático 74
Cuadro 34. Acciones específicas para las medidas de acción en gestión de riesgo y desastre 75

ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 1. Taller con directivos municipales 32
Fotografía 2. Presentación profesional de la seremi de medio ambiente del maule - directivos municipales 33
Fotografía 3. Actividad participativa formulación paccc 39
Fotografía 4. Trabajo grupal talleres participativos 39

INDICE DE CARTOGRAFIAS

Cartografía 1. Localización comuna de villa alegre en el contexto regional 12
Cartografía 2. Pisos vegetacionales de villa alegre, según estudio de luebert y pliscoff, 2017 20
Cartografía 3. Unidades geológicas de la comuna de villa alegre 21
Cartografía 4. Catastro de usos de suelo en la comuna de villa alegre 22
Cartografía 5. Distribución espacial de las jjvv entrevistadas 28

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Zonas climaticas de chile kôppen -geiger 16
Figura 2. Precipitaciones en rio loncomilla en las brisas (dga) 17
Figura 3. Climograma de la comuna de villa alegre 18
Figura 4. Serie histórica del caudal del rio loncomilla en las brisas 19
Figura 5. Mapa de actores - influencia en el proceso 25

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la población por sexo y rango etario 13
Tabla 2. Acceso a servicios basicos 13
Tabla 3. Número de empresas según rubro económico. 14
Tabla 4. Superficie frutícola por provincia de la región del maule 14
Tabla 5. Superficie por especie productiva a nivel comunal 14
Tabla 6. Número de trabajadores según tamaño de la empresa 15
Tabla 7. Porcentaje de pobreza por ingresos y multidimensional comuna de villa alegre 15
Tabla 8. Número de personas y porcentaje de población en situación de pobreza multidimensional en villa alegre según observatorio social año 2022 16
Tabla 9. ecosistemas vegetacionales de la comuna de villa alegre 19

1. INTRODUCCION

El Plan de Acción Comunal contra el Cambio Climático (PACCC) de la comuna de Villa Alegre se formula con un horizonte de siete años, considerando la realidad institucional del municipio y el estado actual de su estructura ambiental. En la comuna, la institucionalidad ambiental es prácticamente inexistente, lo que implica que este plan no solo debe orientar acciones climáticas, sino también sentar las bases para la creación, implementación y consolidación de un área ambiental municipal capaz de sostener y proyectar la gestión climática en el tiempo.

Este contexto exige un enfoque gradual, realista y estratégico, que permita al municipio avanzar desde una capacidad institucional elemental hacia una estructura robusta, capaz de liderar procesos de adaptación, mitigación y gobernanza climática.

Dado que el cambio climático es un fenómeno que trasciende lo técnico y requiere transformar prácticas culturales, el presente plan otorga un énfasis central a la educación y a la sensibilización comunitaria. Por ello, se incluyen múltiples acciones orientadas a fortalecer el conocimiento ciudadano, fomentar nuevas conductas, promover la apropiación territorial y generar capacidades locales para enfrentar riesgos climáticos presentes y futuros.

Del mismo modo, el PACCC enfatiza el fortalecimiento de la participación ciudadana y la corresponsabilidad, entendiendo que la comunidad organizada es un actor fundamental para la implementación efectiva de las medidas propuestas. El plan promueve la articulación entre vecinos, organizaciones sociales, actores productivos y servicios públicos, con el fin de construir una gobernanza climática inclusiva y sostenida en el tiempo.

Finalmente, el plan integra medidas de adaptación orientadas a incorporar el componente climático en diversas dimensiones del ordenamiento y de la gestión del territorio, tales como el uso de suelo, el manejo de ecosistemas, la infraestructura, la planificación municipal, la gestión del riesgo y la protección de servicios ecosistémicos. Estas medidas buscan reducir vulnerabilidades, enfrentar amenazas emergentes y aumentar la resiliencia climática de Villa Alegre mediante una visión amplia, integral y territorialmente pertinente.

Este PACCC constituye, por tanto, un instrumento estratégico diseñado para guiar a la comuna hacia un desarrollo más resiliente, participativo y sostenible, fortaleciendo progresivamente la institucionalidad municipal y promoviendo una cultura climática que permita enfrentar los desafíos presentes y futuros.

2. CAMBIO CLIMATICO

2.1. Marco Normativo y Político para la Gestión del Cambio Climático en Villa Alegre

La gestión del cambio climático en Villa Alegre se enmarca en un sistema normativo y de políticas públicas que conecta los compromisos internacionales con las leyes y regulaciones nacionales, otorgando a los municipios las herramientas necesarias para fortalecer su capacidad de respuesta. Este entramado legal y político define las responsabilidades y mecanismos de acción para avanzar hacia una comuna más resiliente, sostenible y preparada frente a los impactos climáticos.

Compromisos Internacionales

Chile ha ratificado la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el Acuerdo de París y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que incluyen los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 11 y 13, orientados a ciudades sostenibles y acción climática. Estos compromisos impulsan una gobernanza climática multinivel donde la acción local, como la que debe desarrollar Villa Alegre, resulta indispensable para alcanzar las metas de mitigación, adaptación y justicia climática.

Marco Normativo Nacional

La Ley Marco de Cambio Climático (N.º 21.455) constituye la base de la acción climática en Chile. Establece la meta de lograr la carbono neutralidad al 2050 y obliga a los municipios a formular Planes de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC), que diagnostiquen vulnerabilidades y propongan medidas de adaptación y mitigación.

De manera complementaria, la Ley N.º 21.364, que crea el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED), exige que cada municipio disponga de un Plan Comunal de Reducción del Riesgo de Desastres. En el caso de Villa Alegre, esto es clave frente a amenazas como sequías, incendios e inundaciones, fenómenos cada vez más intensos por efecto del cambio climático.

A su vez, la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades (N.º 18.695) entrega a los municipios competencias en planificación urbana, protección ambiental y gestión de riesgos, todas esenciales para que Villa Alegre integre la variable climática en su desarrollo territorial y en sus políticas públicas.

Políticas Climáticas Nacionales

Chile cuenta con diversos instrumentos estratégicos que orientan la acción climática:

- La Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), primer marco de largo plazo.
- El Plan de Acción Nacional de Cambio Climático (PANCC II), que operacionaliza esta estrategia con medidas concretas.
- El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), que busca reducir la vulnerabilidad territorial.
- La Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), enfocada en la carbono neutralidad al 2050 y la resiliencia territorial.
- Las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC), que fijan metas cuantificables en reducción de emisiones y fortalecimiento de capacidades, con énfasis en la participación local y comunitaria.

Políticas Territoriales y Urbanísticas

En el ámbito territorial, la Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) y la Política Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT) promueven un desarrollo sostenible, integrando la gestión del riesgo climático en la planificación urbana y rural. Asimismo, la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y su reglamento, la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), obligan a que los Planes Reguladores Comunales (PRC) incluyan objetivos y acciones relacionadas con la mitigación y adaptación al cambio climático.

En este marco, el PRC de Villa Alegre se convierte en un instrumento clave para incorporar criterios de resiliencia y orientar las intervenciones urbanas hacia un desarrollo coherente con la emergencia climática.

2.2 Principios y Enfoques del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático

El Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) se construye sobre una base ética, técnica y participativa que orienta su diseño, implementación y seguimiento. Su formulación incorpora principios orientadores y enfoques transversales que aseguran la coherencia con los marcos internacionales, nacionales y territoriales —en particular con la Ley Marco de Cambio Climático (Ley N.º 21.455)— y permiten adaptarlo a la identidad social, cultural y ambiental de la comuna.

Estos lineamientos buscan que la acción climática local sea integral, apuntando no solo a la mitigación y adaptación, sino también a una transformación justa, resiliente, inclusiva y sostenible del territorio. De este modo, se refuerza la legitimidad del PACCC, se aumenta la efectividad de sus medidas y se fortalece una gobernanza participativa, transparente y democrática.

Principios Orientadores

1. **Científico**
   Se apoya en evidencia técnica y diagnósticos actualizados que permiten identificar riesgos, impactos y oportunidades frente al cambio climático. Esta base fortalece la formulación de medidas eficaces y sustentables.
2. **No regresividad**
   Ninguna acción del plan debe significar retrocesos en los avances logrados en materia climática. Se garantiza la continuidad de los logros previos y una acción acumulativa que consolide progresos.
3. **Precautorio**
   Frente a la incertidumbre de los efectos climáticos, se priorizan medidas preventivas para proteger la vida, los ecosistemas y la infraestructura crítica, especialmente mediante la planificación territorial resiliente y la gestión de riesgos.
4. **Progresividad y máxima ambición**
   Se avanza hacia medidas cada vez más ambiciosas, con mejora continua, ampliación de alcance e integración creciente con otras políticas de desarrollo sostenible.
5. **Urgencia climática**
   Reconociendo la gravedad de la crisis, el plan establece respuestas inmediatas y decididas, definiendo acciones concretas de corto y mediano plazo que reduzcan vulnerabilidades y aceleren la adaptación.
6. **Coherencia**
   Se garantiza la articulación entre los objetivos y medidas del plan, y su alineación con instrumentos nacionales e internacionales como la Agenda 2030 y el Acuerdo de París.

Enfoques Transversales

1. **Equidad territorial y justicia climática**
   Se reconoce que los impactos climáticos afectan de manera desigual a distintos sectores y grupos sociales. El plan busca que las comunidades más vulnerables participen activamente y se beneficien de manera justa de las acciones climáticas.
2. **Gobernanza colaborativa**
   La articulación entre actores públicos, privados, comunitarios y académicos es esencial para una gestión compartida, fortaleciendo capacidades, consensos y sostenibilidad de las medidas.
3. **Participación ciudadana**
   Se fomenta una ciudadanía informada y activa, involucrada en todas las etapas del plan: diagnóstico, diseño, ejecución, monitoreo y evaluación, generando apropiación social.
4. **Territorialidad**
   Todas las medidas se adaptan a la realidad local, considerando su geografía, biodiversidad, cultura y dinámicas sociales, asegurando pertinencia y efectividad.
5. **Transparencia**
   Se promueve el acceso abierto a información climática, el seguimiento público de acciones y la rendición de cuentas, construyendo confianza y legitimidad social.
6. **Ecosistémico**
   La biodiversidad y los servicios ecosistémicos se integran como ejes de adaptación y mitigación. Se destacan soluciones basadas en la naturaleza, restauración ecológica e infraestructura verde y azul.
7. **Género**
   Se incorpora la perspectiva de género en todo el proceso, garantizando equidad, inclusión y participación efectiva de mujeres y diversidades en la acción climática.
8. **Flexibilidad**
   El PACCC es un instrumento dinámico que puede actualizarse según nuevas evidencias y contextos cambiantes, asegurando su vigencia y capacidad de adaptación en el tiempo.

2.3. Metodología del PACCC

La elaboración del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) se sustenta en el manual “¿Cómo elaborar un Plan de Acción Comunal de Cambio Climático?”, desarrollado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Ministerio del Medio Ambiente (MMA). Este documento entrega lineamientos claros y detallados para la planificación climática a nivel local, en concordancia con los principios de la Ley Marco de Cambio Climático (Ley N.º 21.455).

El proceso de formulación comenzó en mayo de 2025 y consideró al mes de diciembre la fecha límite para la aprobación del Plan por parte de concejo municipal de Villa Alegre.

La metodología combinó enfoques participativos y técnicos, a través de diversas reuniones con actores municipales, dirigentes comunales, actores del ámbito privado y organizaciones de la zona rural de la comuna que espacialmente cubrieran la totalidad del territorio.

El trabajo fue estructurado en las siguientes fases:

- **Preparación**

Mediante la Resolución Exenta SUBDERE N.º 11018/2024, que aprueba la transferencia de recursos a diversas municipalidades con cargo al Programa de Modernización de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (E17529/2024), se financiaron proyectos y asistencias técnicas destinadas al fortalecimiento de capacidades municipales para la gestión de iniciativas relacionadas con el cambio climático.

Gracias a estos recursos, en mayo de 2025 fue posible contratar a un equipo consultor que, en conjunto con el equipo técnico de SECPLAN y con el apoyo de la SUBDERE y la SEREMI del Medio Ambiente de la Región del Maule, organizó y coordinó el proceso de trabajo. Esto incluyó el levantamiento del mapa de actores, el trabajo directo con el equipo directivo municipal y la recopilación de información primaria en terreno. Asimismo, la propuesta metodológica fue presentada al concejal presidente de la comisión de medio ambiente, con el fin de alinear estrategias, precisar criterios y establecer los principios y orientaciones generales del proceso.

- **Diagnóstico**

Se elaboró una caracterización climática y territorial de la comuna, identificando amenazas, riesgos y niveles de vulnerabilidad de acuerdo con los datos del Atlas de Riesgos Climáticos para Chile (ARClim) del Ministerio del Medio Ambiente. Asimismo, se incorporó el análisis de riesgo climático presentado en el Informe Final de la consultoría para la Caracterización de la Vulnerabilidad y los Potenciales Impactos del Cambio Climático en las provincias de la Región del Maule, elaborado para la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente por las consultoras Aire Fresco y Ecoloquial en noviembre de 2024. La información proveniente de ambas fuentes permitió determinar la situación climática futura de Villa Alegre, orientando la formulación del plan hacia medidas de mitigación y adaptación acordes con dichas proyecciones.

Además, este análisis se complementó con información cuantitativa y cualitativa obtenida en terreno, tanto en sectores urbanos como rurales de la comuna, a partir de entrevistas semiestructuradas, talleres participativos con directivos municipales y encuentros con dirigentes rurales y organizaciones comunitarias relevantes. La presentación y validación de los resultados con estos actores permitió identificar de manera precisa las problemáticas locales asociadas al cambio climático, así como las brechas existentes en la gestión municipal, en los sectores productivos y en la comunidad respecto del conocimiento y comprensión de los impactos climáticos.

A partir de toda la información recopilada fue posible identificar los problemas ocasionados por el cambio climático, más significativos. La búsqueda de solución a estos problemas, dan origen a los ejes o dimensiones del Plan Comunal de Acción contra el Cambio Climático, los cuales constituyen los pilares para el fortalecimiento del desarrollo ambiental de la comuna.

- **Diseño**

En esta fase se definieron la visión y los objetivos estratégicos del PACCC a través de la información obtenida en el diagnóstico y de las actividades participativas.

A partir de los objetivos específicos se determinaron las dimensiones del plan de acción, que a su vez contiene las medidas de acción climática.

Las dimensiones del plan de acción corresponden a los ámbitos estratégicos generales que organizan y estructuran las medidas de acción propuestas para enfrentar el cambio climático a nivel comunal. Cada dimensión agrupa un conjunto de lineamientos o medidas de acción climática, que cada una por sí misma abordan aspectos específicos del territorio, considerando sus características ambientales, sociales, económicas e institucionales. Su propósito es orientar la gestión local de manera integral y coherente, permitiendo priorizar intervenciones, coordinar actores y fortalecer las capacidades municipales para avanzar en mitigación, adaptación y resiliencia climática.

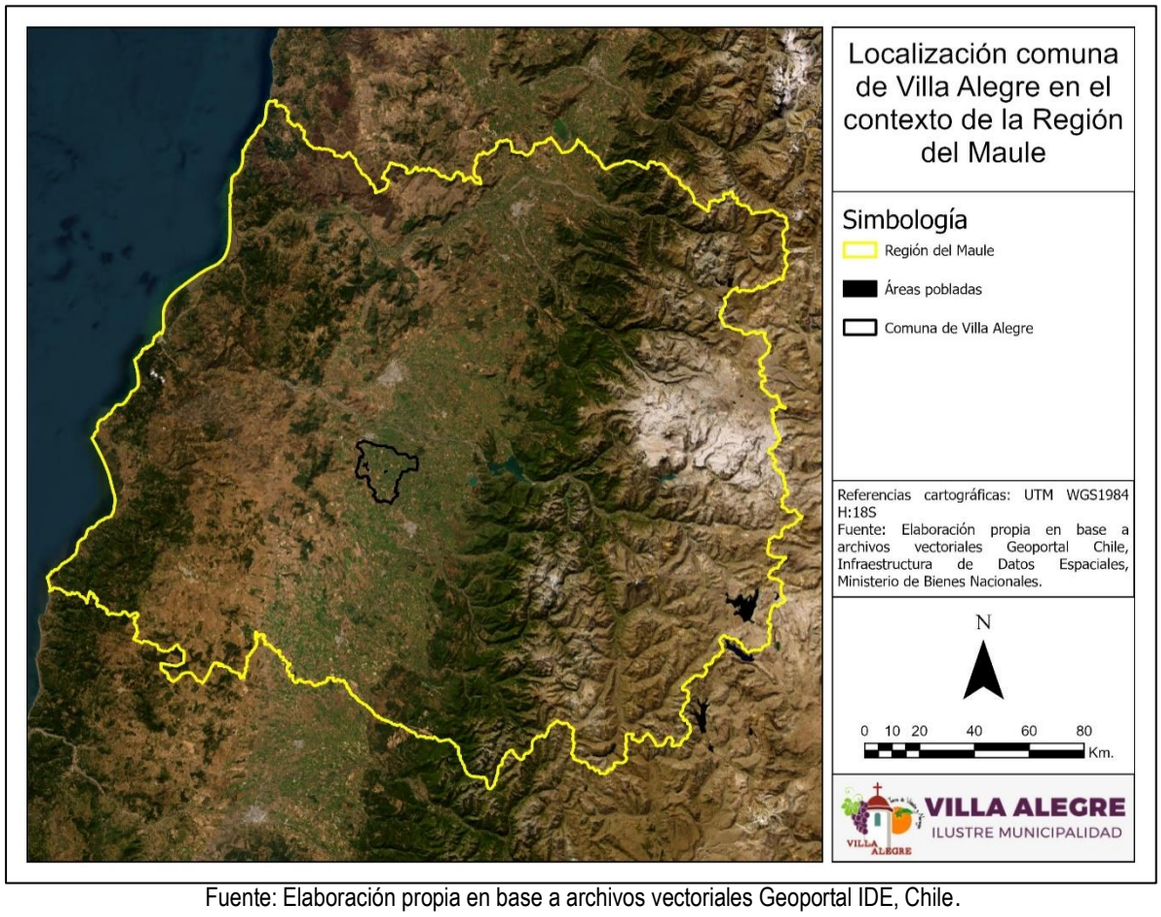
3. CARACTERIZACION SOCIOAMBIENTAL DE LA COMUNA

3.1 Antecedentes generales

La comuna de Villa Alegre se ubica en la provincia de Linares, en la zona intermedia perteneciente a la Región del Maule. La comuna se localiza entre las coordenadas geográficas 35°42’ latitud sur y 71°43’ longitud oeste y abarca una superficie de 189,8 Km² que representa el 2,66% del territorio regional y tiene una densidad de población de 85,37 Hab/km² (Municipalidad de Villa Alegre, 2022). El límite urbano regulador por el actual Plan Regulador Comunal de Villa Alegre establece que son 3 las localidades que pertenecen al límite urbano de la comuna, estas localidades son Villa Alegre, Estación Villa alegre y Putagán (Municipalidad de Villa Alegre, Plan Regulador Comunal, 2023)

La vocación productiva de la Región del Maule está fuertemente marcada por las actividades agrícolas, frutícolas y vitivinícolas, realidad que se representa también a nivel comunal. Un rasgo distintivo de Villa Alegre es la presencia de naranjos en las calles de la ciudad, cuyos frutos están al alcance de la comunidad. En cuanto a su configuración territorial, la comuna está dividida por la autopista Talca – Chillán, perteneciente a la Ruta del Maule y permitiendo conectividad con la Ruta 5 sur, la que se ha vuelto relevante en términos demográficos y comerciales, al facilitar el desplazamiento de la población y el comercio de productos agrícolas locales (Municipalidad de Villa Alegre, 2022).

CARTOGRAFÍA 1. LOCALIZACIÓN COMUNA DE VILLA ALEGRE EN EL CONTEXTO REGIONAL



Fuente: Elaboración propia en base a archivos vectoriales Geoportal IDE, Chile.

3.2. Caracterización demográfica

De acuerdo con el Censo de población y vivienda del año 2024, la comuna de Villa Alegre tiene una población de 17.919 habitantes, siendo el 5,82% de la provincia de Linares (307.826 personas) y el 1,6% de la Región del Maule (1.123.008 personas).

3.2.1. Distribución de la población

Los resultados preliminares del Censo 2024 distribuyen a la población en torno a sexo y tramo de edad, definiendo 3 categorías: 0 – 14 años, 15 a 64 años y 65 años o más, los cuales se representan en la siguiente tabla:

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO Y RANGO ETARIO

Población total	Hombres	Mujeres	0 a 14 años	16 a 64 años	65 años o mas
17.919	8.616	9.303	3.237	11.476	3.266

Fuente: Elaboración propia en base a resultados Censo, INE, 2024.

En la tabla se puede observar que existe una leve predominancia de mujeres, representando un 51.9% de la población total, mientras que los hombres representan a un 48,1% de la población. En relación con la distribución de la población por tramo de edad, la mayor cantidad de población se encuentra dentro del rango de 16 a 64 años equivalente a una 64% de la población. Mientras que tramo de 0 a 14 años representa un 18,1% de la población y en último lugar el rango de 65 años o más representando un 17,9% de la población comunal (INE, 2024).

3.3. Vivienda y servicios básicos

En torno a los resultados de vivienda y hogares se identificaron en total 8.164 viviendas particulares y 0 viviendas colectivas, de este total 6.674 corresponden a hogares censados. Con respecto a las viviendas particulares censadas con moradores presentes corresponden a 6.611 viviendas, de las cuales 399 se encuentran en estado de hacinamiento y 32 viviendas con hacinamiento crítico (INE, 2024).

Con respecto al acceso a servicios básicos, se identifica el acceso a 3 servicios (agua, electricidad e internet), en la siguiente tabla se identifica el porcentaje de hogares con acceso a estos servicios.

TABLA 2. ACCESO A SERVICIOS BASICOS

Tipo de servicio	Acceso a red pública para consumo de agua	Acceso a energía eléctrica	Acceso a internet
Porcentaje de hogares	86,7%	99,7%	86,8%

Fuente: Elaboración propia en base a resultados Censo, INE, 2024.

3.4. Caracterización socioeconómica

La estructura socioeconómica y productiva de la comuna de Villa Alegre es predominantemente rural, donde destacan las actividades agrícolas, frutícolas y vitivinícolas. El empleo se concentra principalmente en labores agrícolas, agroindustriales y servicios vinculados al comercio de productos locales junto con transporte de productos hacía otros centros urbanos de la región.

3.4.1. Perfil productivo

Para el año 2021, Villa Alegre contaba con un catastro de 1.166 empresas, de las cuales 892 (77%) corresponden a microempresas y 113 a pequeñas empresas (9,6%) (Biblioteca del Congreso Nacional, 2021).

En la siguiente tabla se puede observar el número de empresas por rubro económico:

TABLA 3. NÚMERO DE EMPRESAS SEGÚN RUBRO ECONÓMICO.

Rubro	N°
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	411
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	276
Transporte y almacenamiento	158
Construcción	68
Industria manufacturera	60
Actividades de alojamiento y de servicio de comida	57
Otras actividades de servicios	28
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	17
Actividades profesionales, científicas y técnicas	17
Otras	74

Fuente: (CIREN, 2021).

Dentro de la región, la provincia de Linares es la segunda con más hectáreas dedicadas a productos frutícolas, como señala la siguiente tabla:

TABLA 4. SUPERFICIE FRUTÍCOLA POR PROVINCIA DE LA REGIÓN DEL MAULE

Tamaño de las explotaciones (ha)	Cauquenes	Curicó	Linares	Talca	Total
Menos de 5,0	6,88	1.150,69	517,24	79,87	1.754,68
De 5,1 a 49,99	149,18	10.473.02	4.576,55	2.911,50	18.110,25
De 50,0 a 499,99	812,51	17.982,44	17.174,97	17.417,47	53.387,39
Mas de 500,00	424,79	5.306,70	4.955,99	6.789,22	17.476,70
Total	**1.393,36**	**34.912,85**	**27.224,75**	**27.198,06**	**90.729,02**

Fuente: (CIREN, 2022)

Con respecto a la producción frutícola a nivel comunal se utilizan aproximadamente 976,59 hectáreas, destacando en cantidad la producción para cerezas, nueces y manzanas como se observa en la siguiente tabla.

TABLA 5. SUPERFICIE POR ESPECIE PRODUCTIVA A NIVEL COMUNAL

Especie	Superficie (Ha)
Cerezo	259,60
Nogal	255,60
Manzana Roja	114,65
Vid de Mesa	70,86
Ciruelo Europeo	65,60
Kiwi	61,89
Avellano	43,91
Arándano Americano	34,46

Manzana Verde	31,46
Peral	25,97
Kiwi Gold	4,83
Moras	3,44
Frambuesa	1,82
Limonero	1,79
Palta	0,71
Total	976,59

Fuente: (CIREN, 2022)

3.4.2. Fuerza laboral

Las actividades económicas que concentraron el mayor número de trabajadores para el año 2019 fueron la agricultura, silvicultura, ganadería y pesca; administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; y actividades profesionales, científicas y técnicas, representando el 28%, 21% y 11% respectivamente del total de trabajadores (Biblioteca del Congreso Nacional, 2021).

TABLA 6. NÚMERO DE TRABAJADORES SEGÚN TAMAÑO DE LA EMPRESA

Tamaño empresa	2017	2018	2019
Micro	342	460	396
Pequeña	1.275	1.384	1.543
Mediana	366	383	601
Grande	703	865	639
Sin venta/sin información	902	904	936
Total	3.588	3.996	4.115

Fuente: (CIREN, 2021)

3.4.3. Tasa de pobreza por ingresos y multidimensional

La encuesta de Caracterización Socioeconómica (CASEN) determina el porcentaje de pobreza por ingresos y multidimensional. La pobreza por ingresos se define como los hogares cuyos ingresos son menores al mínimo establecido para satisfacer las necesidades básicas de sus miembros. Mientras que la pobreza multidimensional identifica las carencias en los hogares en términos de salud, educación y nivel de vida (Observatorio Social, 2022).

A nivel comunal los resultados más actualizados corresponden al período 2017, como se observa en la siguiente tabla:

TABLA 7. PORCENTAJE DE POBREZA POR INGRESOS Y MULTIDIMENSIONAL COMUNA DE VILLA ALEGRE

Porcentaje de pobreza por ingresos	**19,6%**
Porcentaje de pobreza multidimensional	30,5%

Fuente: (Biblioteca del Congreso Nacional, 2021)

Pese a esto el Observatorio Social del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, aplico las metodologías de cálculo de la encuesta CASEN a nivel comunal para el año 2022, calculando la pobreza por ingreso y multidimensional, como se detalla en la siguiente tabla:

TABLA 8. NÚMERO DE PERSONAS Y PORCENTAJE DE POBLACIÓN EN SITUACIÓN DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL EN VILLA ALEGRE SEGÚN OBSERVATORIO SOCIAL AÑO 2022

Número de personas según proyecciones de población	Número de personas en situación de pobreza multidimensional	Porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional	Presencia de la comuna en la muestra CASEN
17.835	2.378	13,3%	Si

Fuente: (Observatorio Social, 2022)

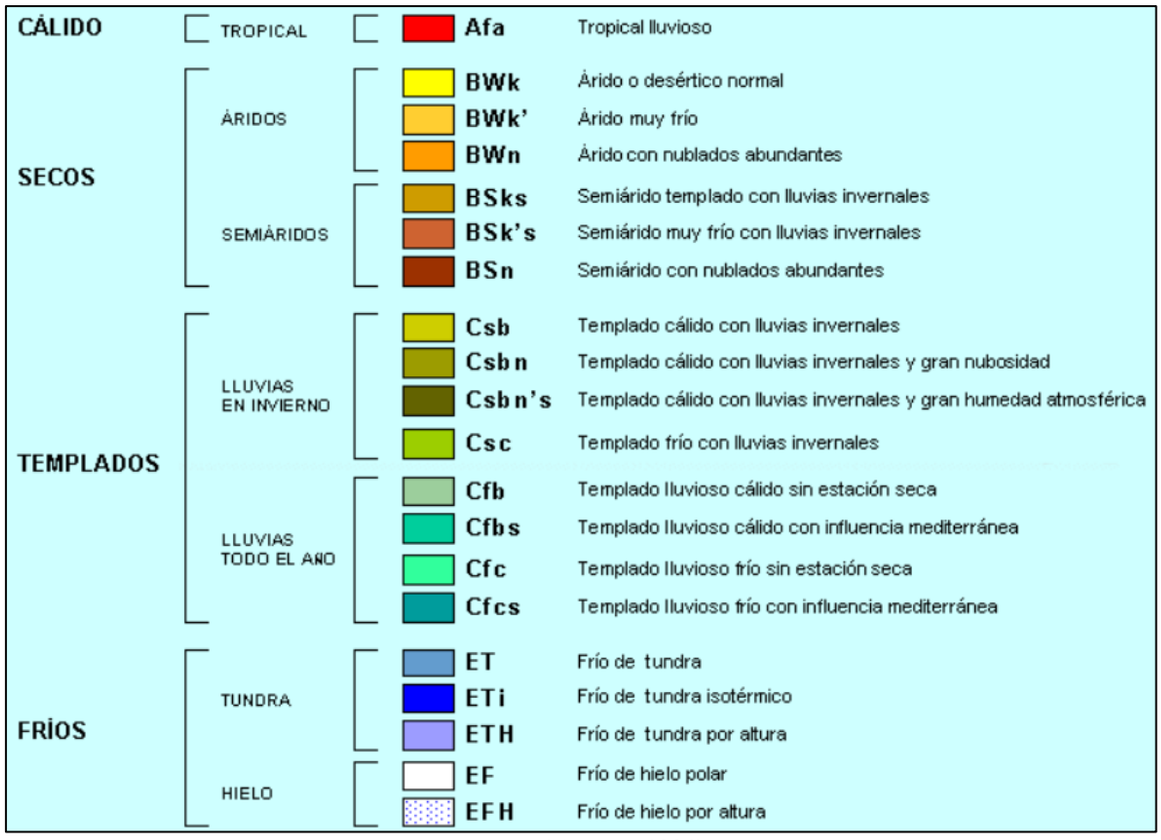
3.5. Caracterización medioambiental

La comuna de Villa Alegre se emplaza en la zona central del país, dentro de la depresión intermedia de la Región del Maule, territorio destacado por fértiles valles y suelos con pendientes suaves, lo que han favorecido su aptitud agrícola y forestal.

3.5.1. Clima

Dentro de la Región del Maule, bajo la clasificación de zonas climáticas de Köppen, existen seis macro climas; clima de tundra, clima de tundra de lluvia invernal, clima mediterráneo frio de lluvia invernal, clima mediterráneo de lluvia invernal, clima mediterráneo de lluvia invernal de altura, clima mediterráneo de lluvia invernal influencia costera (Köppen-Geiger, 2024). En la siguiente imagen se identifican las zonas climáticas que se pueden identificar en el país.

FIGURA 1, ZONAS CLIMATICAS DE CHILE KÔPPEN -GEIGER



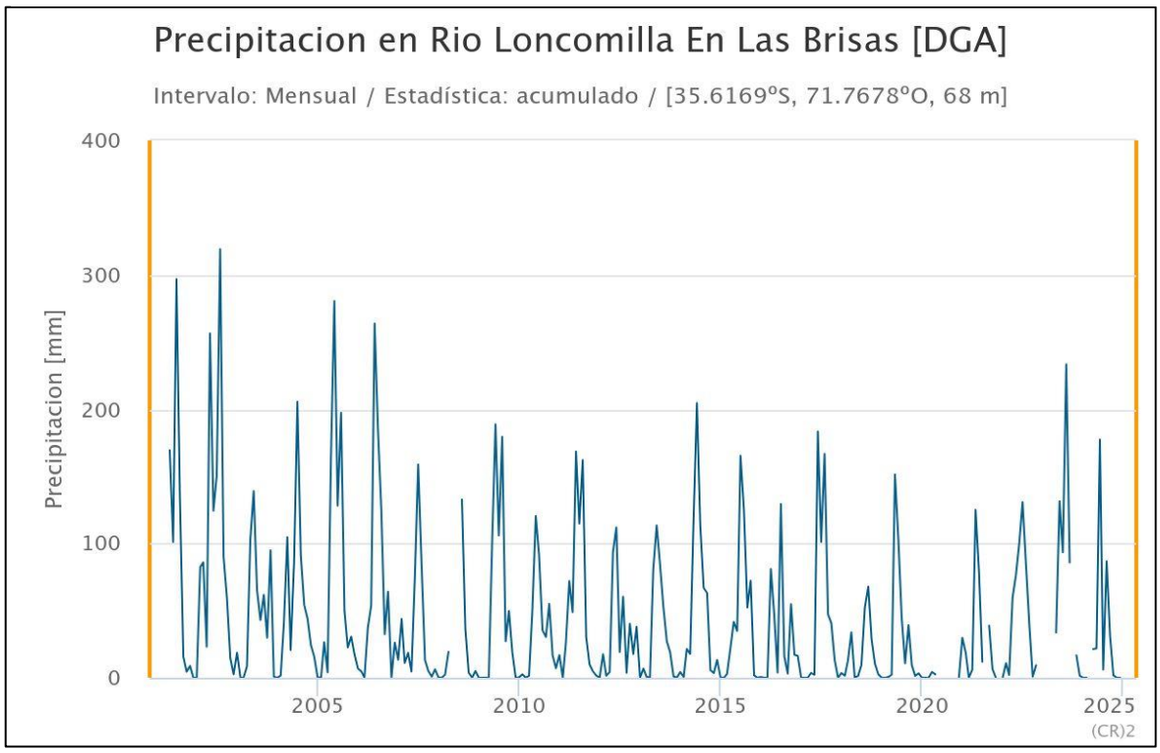
Fuente: (Köppen, 1984).

Dentro de la comuna de Villa Alegre solo es posible encontrar el clima mediterráneo de lluvias invernales correspondiente a la clasificación (Csb). Las letras que determinan la zona climática entregan información respecto a umbrales térmicos, formación de vegetación y regímenes pluviométricos.

La primera letra corresponde al grupo climático principal, en este caso la letra C, corresponde a un clima templado de lluvias estacionales, con un umbral térmico que abarca una temperatura media del mes más frío inferior a -3° Celsius y la del mes más cálido es superior a los 10° Celsius. La segunda letra en minúscula en este caso la letra (s) hace referencia a las particularidades pluviométricas de la estación, en este caso la precipitación del mes más seco en verano es inferior a un tercio de la del mes más lluvioso de invierno. Por último, la letra (b) se refiere a las particularidades térmicas en este caso la temperatura media del mes más cálido es inferior a 22° Celsius y, al menos, cuatro meses, con temperaturas medias que superan los 10° Celsius (Köppen, 1984).

El siguiente gráfico corresponde a las precipitaciones promedio mensuales, para la estación meteorológica Río Loncomilla En Las Brisas, que correspondería a la comuna de Villa Alegre. Abarca el período 2000 – 2025, en las cual se puede apreciar el comportamiento de las precipitaciones.

FIGURA 2. PRECIPITACIONES EN RIO LONCOMILLA EN LAS BRISAS (DGA)

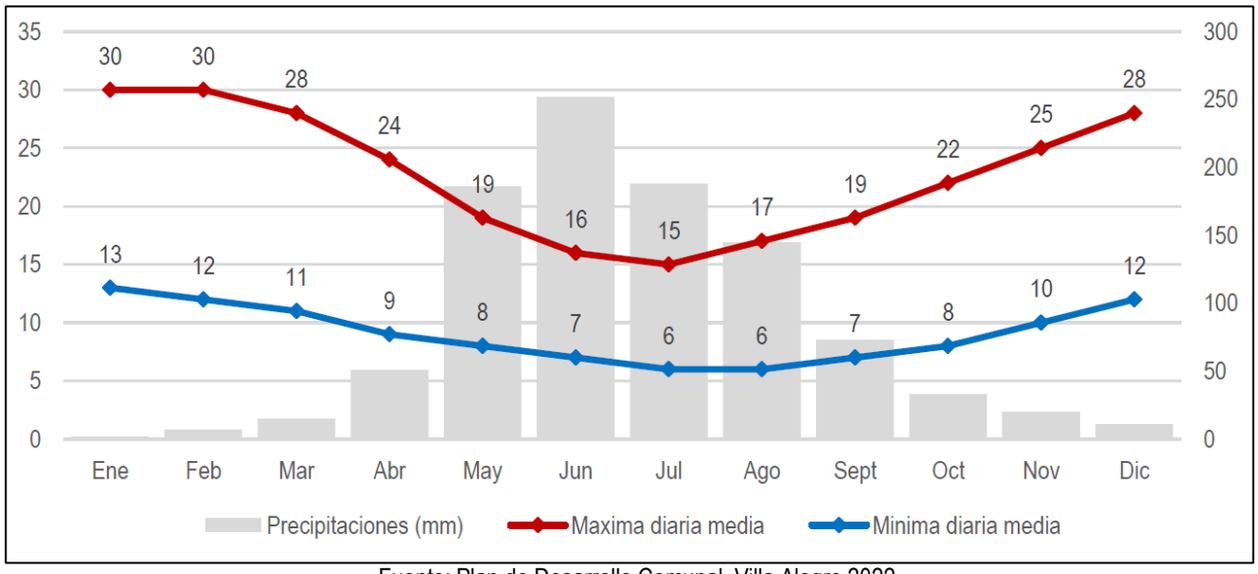


Fuente: Atlas de Riesgo Climático para Chile.

Se observa una alta variabilidad cada año, entre los años 2000 y 2005, se identifican los valeros mensuales más altos, con máximos que superan los 300 mm por mes. Desde el año 2007 existe una tendencia a la baja en las precipitaciones mensuales. Cabe mencionar que el Ministerio del Interior y Seguridad Pública, a través del Decreto 219, declara la Región del Maule como zona afectada por catástrofe en agosto del año 2023 (Biblioteca del Congreso Nacional, 2023). Esto puede identificarse en el gráfico ya que ese año hubo un alza en las precipitaciones mensuales, debido a lluvias torrenciales por la llegada de un “río atmosférico”, que intensifico los temporales.

En Villa Alegre, la temperatura media anual es de 15,9° C. Los meses más cálidos son enero y febrero, con máximas que alcanzan los 30° C y una temperatura promedio de 22,7° C. Por el contrario, las temperaturas mínimas se registran durante julio y agosto, llegando a 6° C y promediando 9° C. La oscilación térmica anua en la comuna alcanza aproximadamente 13,6° C (Municipalidad de Villa Alegre, 2022). Esto se calculó promediando las temperaturas diarias mensuales, para el año 2022, como se observa en el siguiente gráfico.

FIGURA 3. CLIMOGRAMA DE LA COMUNA DE VILLA ALEGRE



Fuente: Plan de Desarrollo Comunal, Villa Alegre 2022.

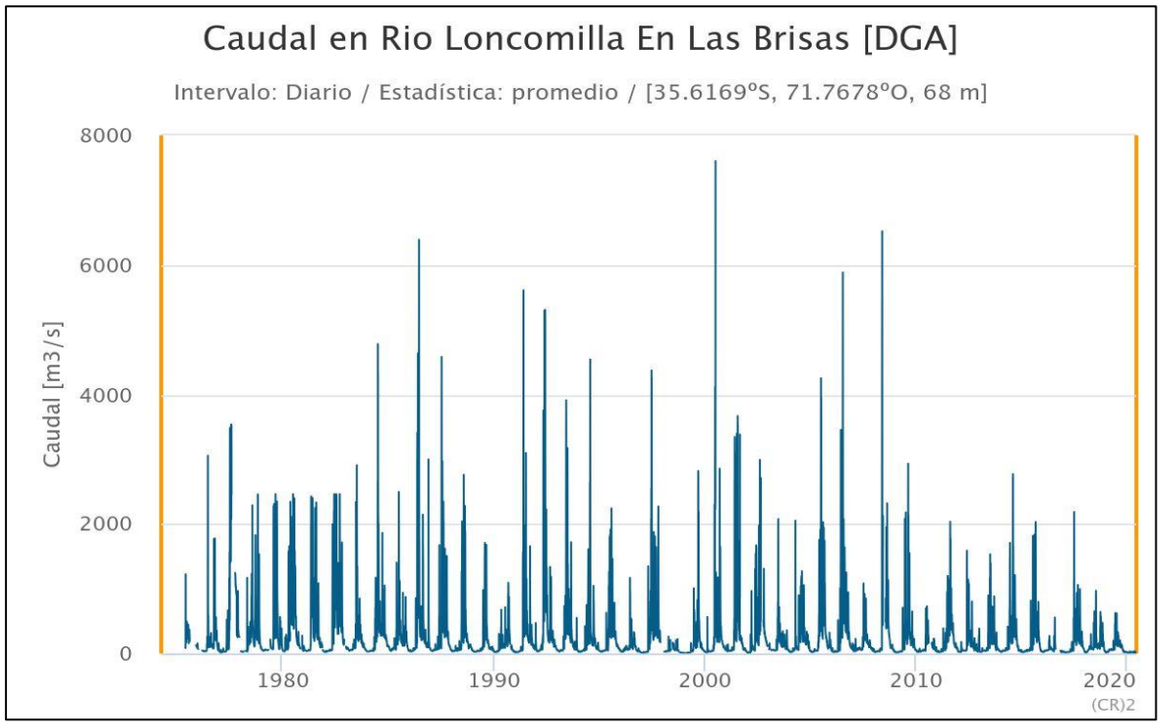
Como se ha observado el clima de Villa Alegre presenta una marcada estacionalidad, con precipitaciones que aumentan levemente en otoño y se concentran en los meses de invierno, las cuales van disminuyendo acorde avanza la primavera, llegando a los períodos de sequía en verano. El comportamiento de las precipitaciones anules, están directamente relacionadas a la disponibilidad de agua tanto para consumo humano como para actividades agrícolas y forestales.

3.5.2. Hidrografía

Todo el territorio comunal de Villa Alegre se encuentra inserto en la cuenca del Río Maule, siendo esta la cuarta más grande de todo el país, con una superficie de 20.295 Km² (Ministerio de Medio Ambiente, 2021). Uno de los afluentes más importantes del Río Maule, es el Río Loncomilla, formado por la confluencia de los ríos Longaví y Perquilauquén, (D.G.A, 2004) cuya subcuenca bordea por el oeste la comuna. Esta subcuenca tiene una superficie de 18.871,93 Ha, dividida entre otras 3 Subcuencas: Río Putagán con 10.765, 76 Ha, Río Loncomilla entre Río Putagán y Río Maule con 8.083,3 Ha y Río Loncomilla entre Río Longaví y Río Putagán con 22, 86 Ha (Ministerio de Medio Ambiente, 2021).

Según registros del Centro de Ciencia del Clima Resiliencia (CR2), el Río Loncomilla ha sido monitoreado desde 1975 con la instalación de la Estación Río Loncomilla En Las Brisas, evidenciando cambios significativos en su caudal a lo largo del tiempo.

FIGURA 4. SERIE HISTÓRICA DEL CAUDAL DEL RIO LONCOMILLA EN LAS BRISAS



Fuente: Explorador Climático, Centro de Ciencias del Clima y Resiliencia

En el gráfico se puede observar que en el año 2.000 alcanzo su caudal máximo con aproximadamente 7.601 m³/s. Desde el año 2008 a la fecha ha ido disminuyendo el caudal del río, alcanzando valores aproximadamente de 2.000 m³/s. (CR2, 2021).

3.5.3. Ecosistemas y biodiversidad

De acuerdo con la clasificación de pisos vegetacionales de Chile, elaborada por Luebert y Pliscoff (2017), dentro de la comuna de Villa Alegre podemos encontrar 2 ecosistemas detallados en la siguiente tabla:

TABLA 9. ECOSISTEMAS VEGETACIONALES DE LA COMUNA DE VILLA ALEGRE

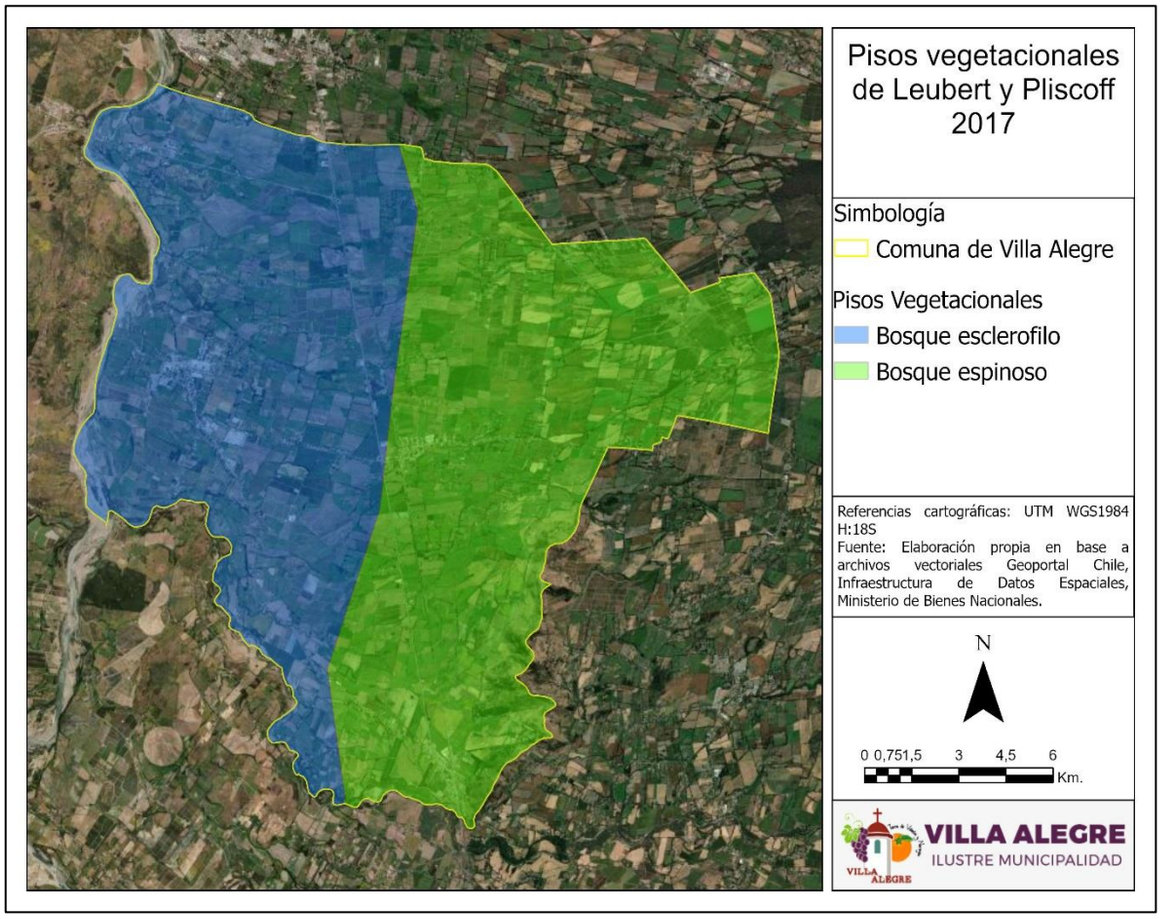
Nombre Ecosistema	Bioma	Hectáreas	% Ecosistema	% Región	Estado de conservación
Bosque espinoso mediterráneo interior de Vachelia caven y Lithraea caustica	Bosque espinoso	638,99	0,237	3,3	EN
Bosque esclerófilo mediterráneo interior de Lithraea caustica y Peumus boldus	Bosque esclerófilo	729,63	0,234	3,8	CR

Fuente: Sistema de Información y Monitoreo de la Biodiversidad, MMA.

La vegetación predominante del bosque espinosos corresponde a matorral espinosos arborescente típicamente dominado por Vachelia caven (Espino) y Lithraea caustica (Litre) en el dosel superior. Presenta una cobertura variable pudiendo llegar a constituir, en situaciones favorables, doseles cerrados, bajo los que se desarrolla una pradera diversificada y compuesta por una combinación de plantas nativas e introducidas (Ministerio de Medio Ambiente, 2021). Mientras que la vegetación dominante del bioma bosque esclerófilo, está dominado por Lithraea caustica y Peumus boldus (Boldo) en el dosel superior y con presencia más ocasional de Quillaja

saponaria (Quillay) y Cryptocarya alba (Peumo), pero que generalmente asume la forma de un matorral arborescente producto de la fuerte extracción que ha sufrido. La estrata arbustiva está conformada por Clinopodium gilliesii (Oreganillo), Podanthus mitiqui (Mitique), Colletia hystrix (Crucero) y Retanilla trinervia (Tebo), gramíneas y algunas geófitas en la estrata herbácea (Ministerio de Medio Ambiente, 2021).

CARTOGRAFÍA 2. PISOS VEGETACIONALES DE VILLA ALEGRE, SEGÚN ESTUDIO DE LUEBERT Y PLISCOFF, 2017



Fuente: Elaboración propia en base a archivos vectoriales Geoportal IDE, Chile.

Resulta relevante señalar que la intervención antrópica en el territorio comunal ha mermado la existencia de los ecosistemas identificados. El uso del territorio parea fines agrícolas se la principal causa de perdida de superficies de ecosistemas vegetales.

3.5.4. Geología

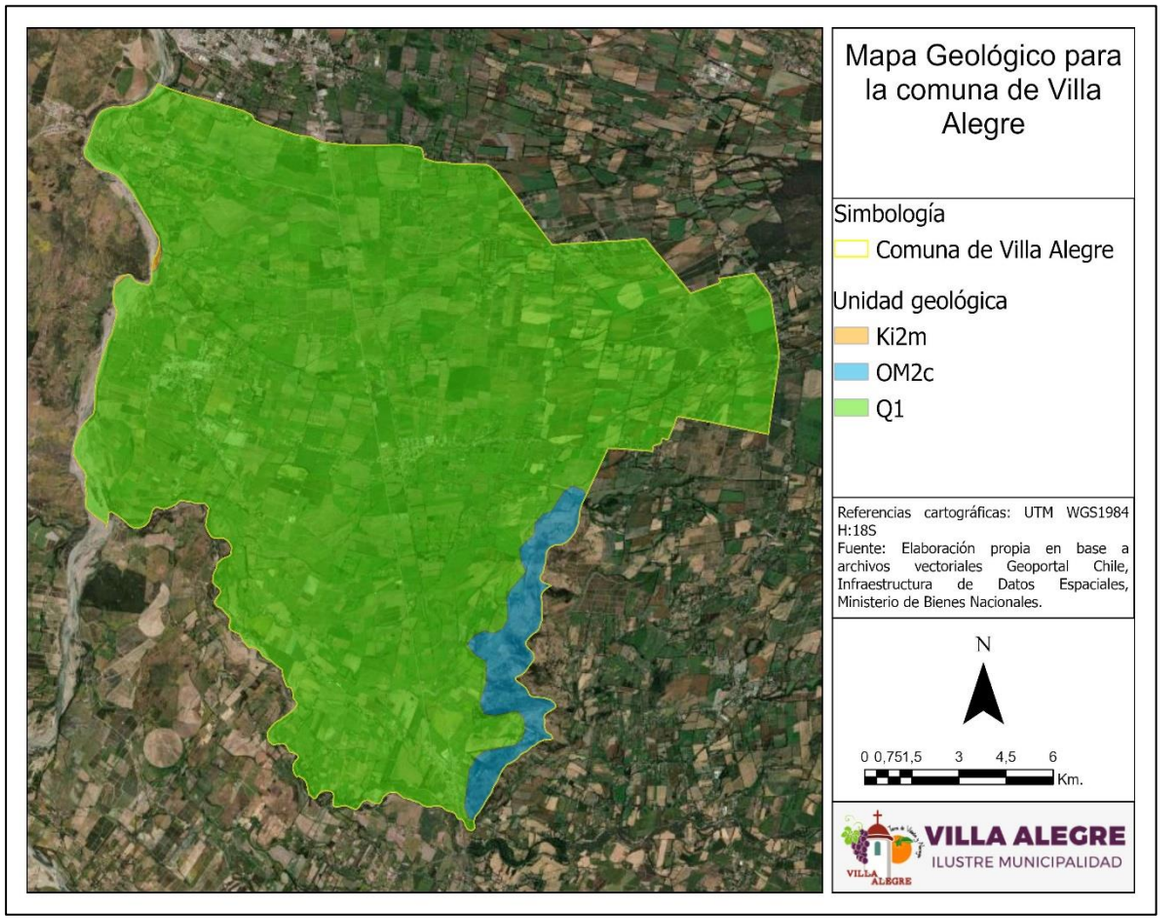
Según el mapa geológico del Servicio Nacional de Geología y Minería del año 2013, las unidades geológicas que se encuentran dentro de la comuna de Villa Alegre son las siguientes (SERNAGEOMIN, 2003):

- Secuencias sedimentarias del Cuaternario, era cenozoica, época Pleistoceno – Holoceno (Q1), compuestas de depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa y en menor proporción fluvioglaciales.

- Secuencias volcánicas y sedimentarias marinas del Cretácico, era mesozoica, época Cretácico Inferior y Neocomiano (Ki2m), compuestas por lavas andesíticas y basálticas, tobas y brechas volcánicas y sedimentarias, areniscas y calizas fosilíferas.

- Secuencias volcanosedimentarias del Paleógeno, era Cenozoica, época Oligoceno – Mioceno (OM2c), compuestas de lavas basálticas a dacíticas, rocas epiclásticas y piroclásticas.

CARTOGRAFÍA 3. UNIDADES GEOLÓGICAS DE LA COMUNA DE VILLA ALEGRE



Fuente: Elaboración propia en base a archivos vectoriales Geoportal IDE, Chile.

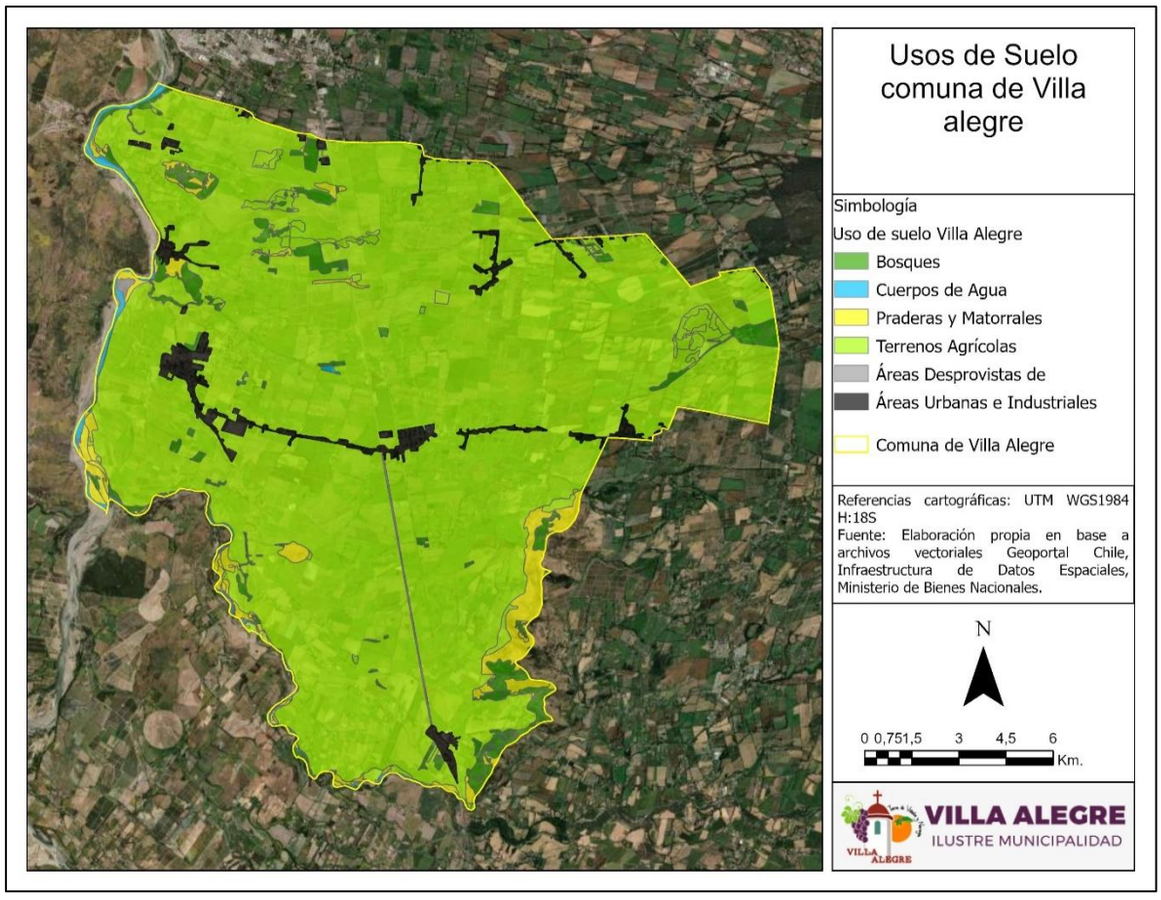
3.5.5. Suelos

El principal tipo de suelo encontrado en la comuna de Villa Verde son los suelos entisoles, corresponden a suelos en proceso de formación, cuyos materiales proceden de procesos aluvionales recientes, este tipo de suelos generalmente se encuentra cercano a cursos de agua (Municipalidad de Villa Alegre, 2022). Al ser suelos nuevos con poca evolución, tienen un horizonte A poco definido, con baja cantidad de materia orgánica, debido a que la roca madre de origen aún está en proceso de disgregación, razón por la que son llamados suelos nuevos.

Con respecto a la capacidad de suelo, en la comuna se identifican los suelos de Clase III (Municipalidad de Villa Alegre, 2022), son suelos que presentan moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos, aunque pueden ser buenas para ciertos cultivos, presentan pendientes suaves y baja capacidad de retención de agua, por lo que son suelos que deben ser constantemente regados (SAG, 2011).

Según el catastro de uso de suelo y bosque nativo de CONAF (2016), dentro de la comuna de Villa Alegre se distinguen 6 tipos de uso de suelo: Bosques, Cuerpos de Agua, Praderas y Matorrales, Terrenos Agrícolas, Áreas desprovistas de Vegetación y Áreas Urbanas e Industriales. El uso de suelo principal de la comuna son los terrenos agrícolas ocupando un 88,6% del territorio comunal, seguido de los bosques con un 4,19% de la superficie comunal y en tercer lugar las praderas y matorrales utilizando un 3,32% (Municipalidad de Villa Alegre, 2022).

CARTOGRAFÍA 4. CATASTRO DE USOS DE SUELO EN LA COMUNA DE VILLA ALEGRE



Fuente: Elaboración propia en base a archivos vectoriales Geoportal IDE, Chile.

4. PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Se procedió en conjunto con la unidad técnica municipal (SECPLAN), y representante de la SEREMI Medio Ambiente Maule, a definir un listado de actores, instituciones, organizaciones, productores, entre otros, que tienen un papel relevante al momento de identificar las afectaciones y posibles soluciones de los efectos que pueda provocar el cambio del clima, en todos los ámbitos que se identifique algún grado de vulnerabilidad para el territorio comunal.

Durante el mes de abril y parte de mayo se procedió a contactar y entrevistar a los directivos municipales y representantes de diversas organizaciones de interés público, instituciones de emergencia y organizaciones comunitarias. Con el objeto de obtener información primaria sobre la temática de cambio climático y relatos sobre las características de las organizaciones-instituciones y sus capacidades.

4.1. Identificación de instituciones y organizaciones relevantes para el proceso

A partir del trabajo conjunto entre el municipio, Seremi Medio Ambiente y el equipo consultor se logró determinar un listado de instituciones, organizaciones y sectores que resultan imprescindibles para asegurar un proceso de planificación eficiente en lo técnico y validado a través de la participación ciudadana amplia y oportuna. En el cuadro a continuación se expone el listado de instituciones/organizaciones que participaron en el proceso

CUADRO 1. INSTITUCIONES PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DEL PACCC DE VILLA ALEGRE

Nº	Nombre del Actor	Tipo de Actor (público, privado, comunitario, académico)	Representante / Contacto	Sector (agrícola, agua potable, seguridad, educación)
1	Municipalidad de Villa Alegre	Público	Alcalde	Gobierno Local
2	Viñateros	Privado	Gerente	Agrícola
3	Carabineros	Público	Teniente	Seguridad
4	Bomberos	Privado	Superintendente	Seguridad
5	Canalistas	Privado	Gerentes	Productivo
6	Juntas de vecinos	Comunitario	Presidenta UC JJVV	Desarrollo social
7	APR comunal	Comunitario	Presidente UC de APR	Saneamiento
8	Adultos mayores	Comunitario	Presidenta UC Adultos mayores	Desarrollo social
9	Jóvenes	Comunitario	Miembros del concejo de la juventud	Desarrollo social
10	Seremi Regional de Medio Ambiente	Público	Encargada regional de PACCC	Gobierno central

Fuente: Elaboración propia, octubre 2025

Como se aprecia en el cuadro expuesto, se identifican a priori, la existencia de 10 instituciones relevantes que se deberían incorporar al proceso de formulación del PACCC. Es importante señalar, que durante la ejecución de la formulación del Plan se debe considerar afinar los mecanismos de participación ciudadana que permitan poder incorporar nuevas instituciones que puedan aportar al proceso de planificación en cada una de las etapas: diagnostico, definición de problemas y propuestas de proyectos y programas. Se sugiere desarrollar un plan de

relacionamiento con cada una de las instituciones identificadas, donde se definan la frecuencia de contacto, estrategias de trabajo, contrapartes responsables.

A partir de las instituciones señaladas se procedió a identificar a los actores relevantes de cada una de ellas con el objeto de ejecutar las entrevistas para determinar la caracterización de las instituciones. El trabajo de campo consideró el levantamiento a 17 actores comunales de los cuales a la fecha se han ejecutado un total de 13 entrevistas. Durante el periodo comprendido entre el 16 de abril y el 05 de mayo del 2025. Se expone a continuación el listado de informantes

CUADRO 2. LISTADO DE ACTORES PARTICIPANTES SEGÚN INSTITUCIÓN IDENTIFICADA

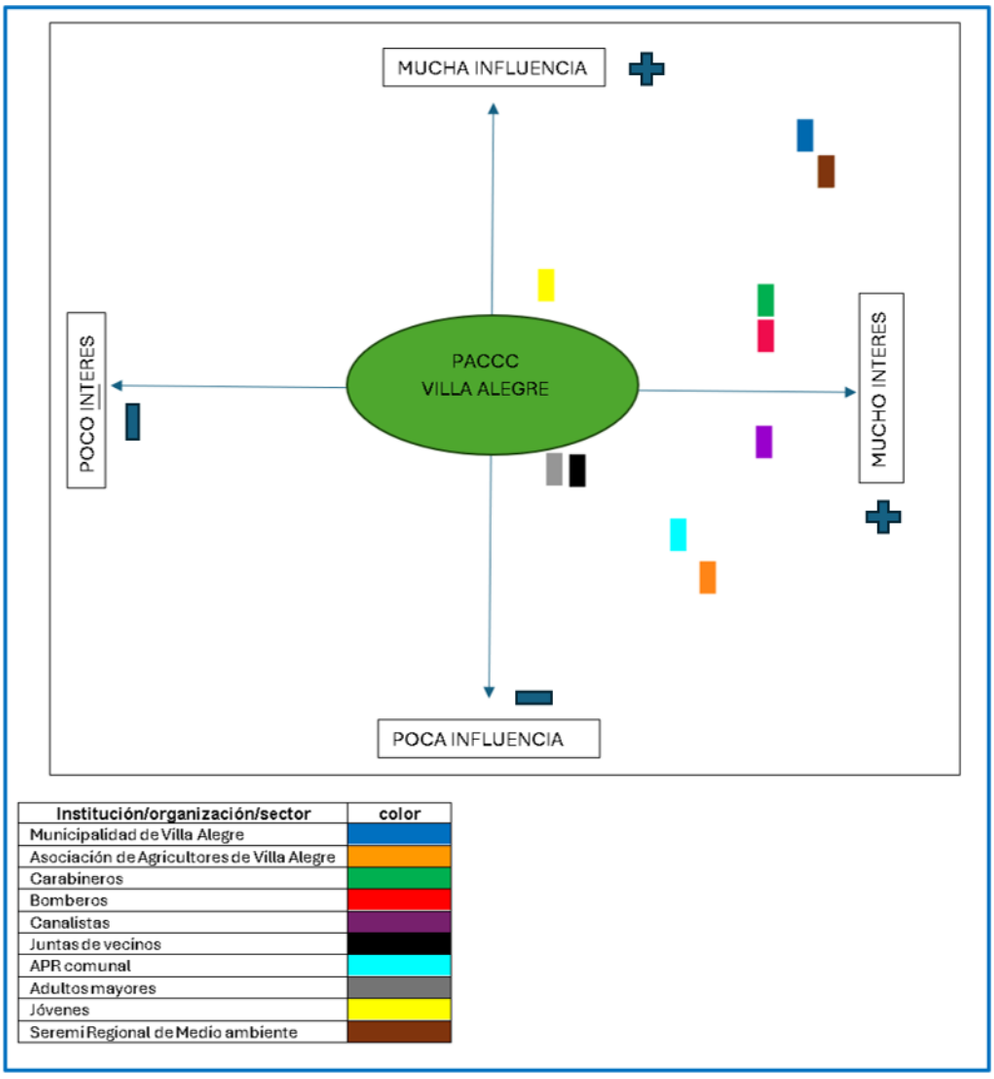
N°	Institución/organización/sector	Entrevistado	Fecha	Lugar
1	Municipalidad de Villa Alegre	Director de riesgo y desastre	16/04/2025	Municipio
2	Municipalidad de Villa Alegre	Jefatura Aseo y ornato	16/04/2025	Municipio
3	Municipalidad de Villa Alegre	DIDECO (S)	28/04/2025	Edificios Públicos
4	Municipalidad de Villa Alegre	Director de Obras	16/04/2025	Municipio
5	Municipalidad de Villa Alegre	Director comunal de salud	16/04/2025	Municipio
6	Municipalidad de Villa Alegre	Director comunal de DAEM	16/04/2025	Dependencias DAEM
7	Municipalidad de Villa Alegre	Director SECPLAN	14/05/2025	Municipio
8	Bomberos	Superintendente	16/04/2025	Cuartel Av.
9	Carabineros	Teniente	28/04/2025	Tenencia Villa alegre
10	Canalistas	Gerente Riego Maule servicios- Representantes Sociedad de regantes particulares del Maule (SORPAM)	28/04/2025	Cienfuegos 1390. San Javier
11	Concejo municipal	Concejal- presidente comisión de medio ambiente	28/04/2025	Municipio
12	Unión comunal APR	Presidente	16/04/2025	Municipio
13	Unión comunal JJVV	Presidenta	14/05/2025	Municipio
14	Unión Comunal Adultos mayores	Presidenta	14/05/2025	Municipio
15	Concejo de la juventud	Representante	05/05/2025	Municipio
16	Productores Viñateros	Representante	14/05/2025	Municipio
17	Municipalidad de Villa Alegre	Coordinador PRODESAL	05/05/2025	Municipio

Fuente: Elaboración propia, octubre 2025.

4.2. Mapa de actores

Se procedió a elaborar un mapa de actores, utilizando un plano de coordenadas X, Y donde el eje Y corresponde a la cantidad de influencia que se establece para cada actor identificado. El tramo en dirección (+) representa la posición de mucha influencia mientras que el tramo en dirección (-) representa poca influencia. Por otra parte, el eje X, representa el Interés de participar. Donde el tramo en dirección (+) representa mucho interés y el tramo en dirección (-) representa poco interés.

FIGURA 5. MAPA DE ACTORES - INFLUENCIA EN EL PROCESO



Institución/organización/sector	color
Municipalidad de Villa Alegre	
Asociación de Agricultores de Villa Alegre	
Carabineros	
Bomberos	
Canalistas	
Juntas de vecinos	
APR comunal	
Adultos mayores	
Jóvenes	
Seremi Regional de Medio ambiente	

Fuente: Elaboración propia, mayo 2025

Como se puede apreciar en la ilustración, podemos identificar que todos los actores poseen interés por participar. No se identificó organización que haya manifestado intención de no participar. Esto señala que existe un interés real sobre el tema de cambio climático, que se presenta como una oportunidad para captar esa atención, sensibilizar y educar sobre materias de cambio climático, gestión del riesgo y medio ambiente.

Las organizaciones con menor grado de interés en participar son las juntas de vecinos y los clubes de adultos mayores, que, si bien les resulta interesante el tema, abordan en paralelo una serie de otros quehaceres sociales y comunitario en sus territorios,
que no les permite focalizarse en el tema. Cabe señalar que es deber del equipo directivo de la formulación del PACCC mantener el interés de los actores durante las diversas etapas de la formulación del PLAN.

Dentro de las organizaciones civiles no públicas, con alto interés de participar tenemos a la asociación de canalistas y regantes, los viñateros-agricultores y los APR de la comuna.

Desde el contexto del servicio público tenemos, con el más alto interés a la Municipalidad de Villa Alegre, el equipo PACCC de la Seremi de Medio Ambiente, Carabineros y Bomberos.

Con relación de la incidencia y la capacidad de influir en el proceso, por parte de los actores identificados. Tenemos que los actores públicos se encuentran en el cuadrante que señala la mayor capacidad de influencia. Liderado por el municipio, Seremi, carabineros y bomberos. En menor grado, pero en el mismo cuadrante, tenemos a los jóvenes de la comuna como un actor relevante en el proceso de sensibilización, difusión y educación en materias medioambientales y de cambio climático que se deben intencionadamente impulsar en la población de la comuna. Se pudo determinar a través del proceso de entrevistas a los actores comunales, que la necesidad de educación, capacitación y difusión sobre el cambio climático y sus efectos es una necesidad transversal para todas las organizaciones e instituciones.

4.3 Caracterización de Actores

Para cada actor identificado, se elaboró un análisis en base a cuatro atributos cualitativos sobre su aporte al proceso de elaboración del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático, según la siguiente rubrica:

- **Nivel de Influencia:** ¿Qué tanto poder tienen para cambiar, impulsar o detener acciones del PACCC? (Alto / Medio / Bajo)
- **Nivel de Interés:** ¿Qué tan involucrados o afectados están por el cambio climático o el PACCC? (Alto / Medio / Bajo)
- **Posibles Aportes:** ¿Qué recursos, conocimientos o redes pueden ofrecer?
- **Riesgos:** ¿Hay posibilidades de conflicto, oposición o falta de compromiso?

CUADRO 3. ANÁLISIS Y CARACTERIZACIÓN DE LOS ACTORES PARTICIPANTES DEL PROCESO

Actor	Intereses relacionados con el PACCC	Nivel de Influencia	Nivel de Interés	Posibles Aportes	Riesgos o Conflictos Potenciales
Municipalidad	Liderar acciones climáticas locales	Alto	Alto	Coordinación, financiamiento	Baja capacidad de gestión en la materia. Burocracia de los procesos administrativos. Baja cantidad de recursos para el desarrollo del proceso
Asociación de Agricultores	Mantener producción pese a eventos climáticos	Medio	Alto	Información local, adaptación de prácticas	Resistencia a regulaciones ambientales
Carabineros	Conocer amenazas comunales	Alto	Alto	Gestión de seguridad pública en situaciones de emergencia. Participar en mesa comunal de acciones contra el cambio climático.	Baja capacidad operativa local
Bomberos	Conocer amenazas comunales	Alto	Alto	Rescates, gestión de emergencia. Participar en mesa comunal de acciones contra el	Baja capacidad operativa local

				cambio climático.	
Canalistas	Poder contribuir en el ordenamiento territorial local, con información sobre la red de canales de regadío	Medio	Alto	Línea base de la red de canales de riego. Monitorear el estado de la red de canales. Participar en mesa comunal de acciones contra el cambio climático.	Resistencia a regulaciones Conflicto con vecinos afectados por inundaciones
Juntas de vecinos	Educar a la comunidad respecto del cuidado del medio ambiente y los efectos del cambio climático	Bajo	Medio	Contribuir a organizar el proceso de educación medioambiental de los vecinos. Participar en mesa comunal de acciones contra el cambio climático.	Desinterés por participar y expectativas no cumplidas culpando al municipio
APR comunal	Conocer la vulnerabilidad hídrica de la comuna y desarrollar formas de enfrentarla	Bajo	Alto	Participar en mesa comunal de acciones contra el cambio climático.	Desinterés por participar y expectativas no cumplidas culpando al municipio
Adultos mayores	Educar a la comunidad respecto del cuidado del medio ambiente y los efectos del cambio climático	Bajo	Medio	Participar en mesa comunal de acciones contra el cambio climático.	Desinterés por participar y expectativas no cumplidas culpando al municipio
Jóvenes	Educar a la comunidad respecto del cuidado del medio ambiente y los efectos del cambio climático	Medio	Medio	Participar en mesa comunal de acciones contra el cambio climático.	Desinterés por participar y expectativas no cumplidas culpando al municipio

Fuente: Elaboración propia. Mayo 2025

De acuerdo con los antecedentes expuestos en el cuadro 3 y la percepción del equipo consultor se formuló un mapa de actores en función de dos dimensiones; Capacidad de influencia en el proceso e interés de participar en el proceso, para todas las instituciones analizadas. El cual se presenta a continuación

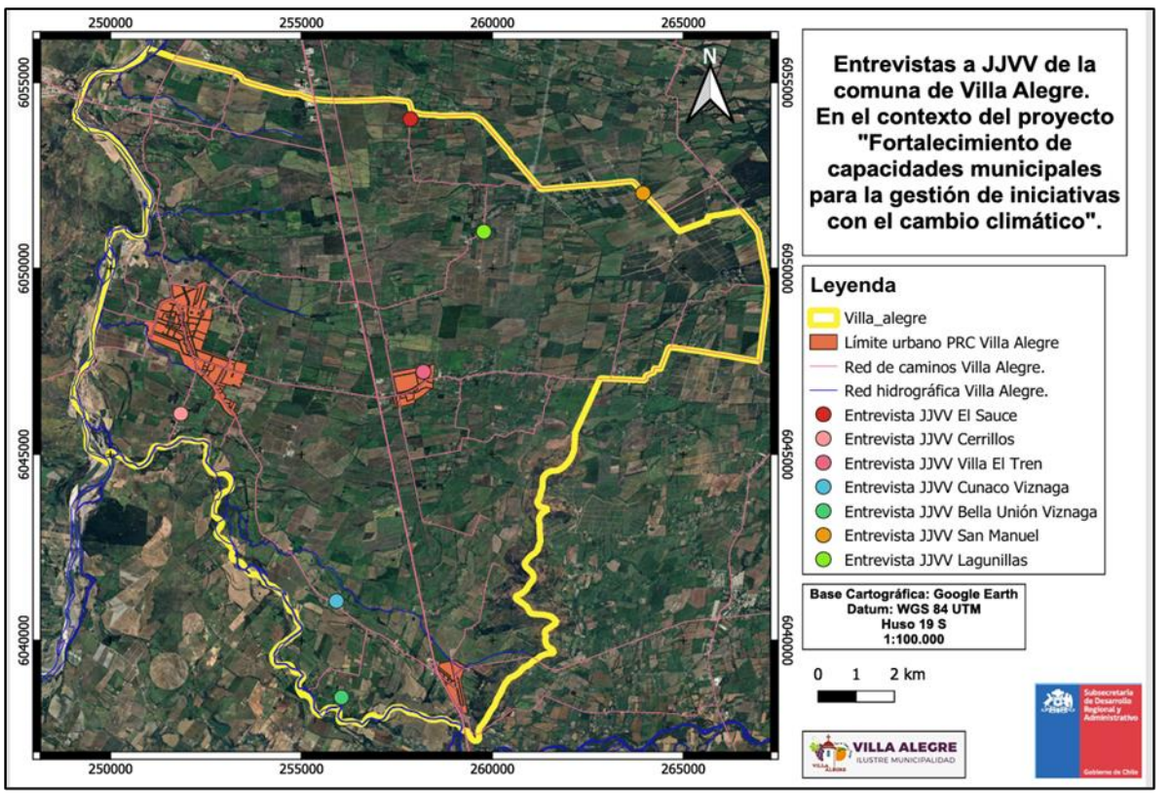
4.4. Levantamiento de información y actividades participativas del PACCC

4.4.1. Levantamiento de información en el territorio comunal

Se determinó en conjunto con la contraparte de la SECPLAN y la SUBDERE, realizar un levantamiento de información primaria a los directivos municipales que tiene directa relación con el PACCC, a dirigentes de organizaciones comunales y también a presidentes de juntas de vecinos de diversos sectores rurales de la comuna. El proceso de muestreo consideró la realización de entrevistas a representantes de juntas de vecinos rurales[1] que espacialmente se distribuyen en todas las unidades vecinales de Villa Alegre. Con la intención de conocer eventuales afectaciones del clima en el territorio y las características de las organizaciones para responder frente a emergencias relacionadas con el cambio climático.

En la cartografía a continuación se presentan la distribución espacial de los dirigentes entrevistados.

CARTOGRAFÍA 5. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LAS JJVV ENTREVISTADAS



Fuente: Elaboración propia, mayo 2025.

El proceso de entrevista se centró en recolección de información cualitativa sobre la organización/institución, para detectar el nivel de conocimiento en la temática, identificación de sectores de riesgo, capacidad de coordinación con otras instituciones, capacidad e interés de participar en el proceso de formulación del plan.

[1] Dado que este estudio representa el esfuerzo inicial para la formulación del PACCC, por temas de tiempo faltaron algunos sectores, que se deben incorporar en los siguientes levantamientos.

CUADRO 4. RESUMEN LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE DIRIGENTES DE JJVV RURALES DE LA COMUNA

Junta de vecinos	Sector	Estimación de viviendas en el sector	Nivel de conocimiento respecto de cambio climático	Afectaciones en el territorio por CC	Coordinación en caso de emergencia	Propuesta para el PACCC
Lagunillas	Lagunillas	200	Bajo	Caída de árboles y ramas por el viento. Riesgo de incendios por pastizales Inundación por desborde de canales, corte de vías por el agua	Con municipalidad de Villa Alegre	Realizar campañas de educación e información dirigida a los vecinos, respecto del cambio climático y los riesgos asociados.
Bella Unión San Manuel	San Manuel	38	Bajo	Corte de suministro eléctrico deja sin distribución de agua a los vecinos. El APR del sector no posee equipos electrógenos para emergencias	Con municipalidad de Villa Alegre	Implementar un sistema de comunicación comunal para cuando se caiga la red de telefonía móvil.
Bella Unión Viznaga	Viznaga	45	Bajo	Viviendas cercanas al rio Putagán se vieron afectadas por crecida del rio. Callejones anegados y en mal estado producto del agua lluvia	Con municipalidad de Villa Alegre	Capacitar a la comunidad respecto del cambio climático. Implementar un sistema de mantención de callejones rurales post lluvias
Cerrillos	Cerrillos	40	Bajo	Inundaciones por rebalse de canales de regadío. Viviendas cercanas al rio Putagán afectadas por puente nuevo que altero el curso del rio. Ráfagas de viento han provocado voladura de techumbres y cortes de energía	Con municipalidad de Villa Alegre	Mejorar la coordinación con el municipio para mitigar las amenazas históricas que generan inundaciones en el sector
Cunaco-Viznaga	Cunaco	200	Bajo	Inundaciones en terrenos agrícolas han generado perdidas de cosechas e inundación de viviendas. Sector puente Cunaco y callejón San Andrés Ráfagas de vientos caída de ramas, voladuras de techo	Con municipalidad de Villa Alegre	Estudiar las causas que provocan el colapso de los canales, en cada punto de riesgo. Definir de quien es la responsabilidad de la mantención. Mejorar la coordinación con el municipio para fiscalizar la limpieza de canales
Villa El tren	Villa El tren	270	Medio	Inundación de viviendas por colapsos de canal de regadío, afectando también la movilidad y desplazamiento por algunas calles de la población.	Con municipalidad de Villa Alegre	Capacitar a la comunidad, a los dirigentes en materias relacionadas al cambio climático y PACCC. Apoyar a las organizaciones para postulación en fondos públicos.

El Sauce	El Sauce	300	Bajo	Inundaciones producto de lluvias intensas que colapsan los canales de riego. Provocando en algunas viviendas la saturación de fosas sépticas que se rebalsan liberando aguas servidas. Sectores aislados (callejones) por inundaciones	Con municipalidad de Villa Alegre	Promover que las comunidades asuman la limpieza de los canales de riego. Disponer de un stock de materiales para apoyar en caso de emergencia producto del clima (sacos de arenas, planchas de zinc) Coordinar con vialidad la mantención de las vías locales, para mejorar obras de arte en drenaje y atraviesos.

Fuente: Elaboración propia, mayo 2025.

4.4.2. Taller inductivo equipo directivo municipal

El día 24 de abril en dependencias de la municipalidad de Villa Alegre se ejecutó una jornada de inducción y taller sobre cambio climático, dirigido a los directivos y jefaturas de la municipalidad. La actividad conto con la presencia de la encargada regional de cambio climático, apoyando desde la Seremi de Medio Ambiente, región del Maule.

La actividad contó con la presencia de 9 directivos municipales y 1 jefatura, de las siguientes áreas:

- Administrador Municipal
- Dirección SECPLAN
- Dirección de obras
- Dirección de educación
- Dirección de salud
- Secretaria Municipal
- Control Interno
- Dirección de desarrollo comunitario
- Dirección de riesgo y desastre
- Jefatura de aseo y ornato

El programa de la actividad se desarrolló en dos etapas. La primera parte de la jornada estuvo a cargo de la profesional de la Seremi quien hizo una presentación sobre la Ley 21.455 de cambio climático, sus alcances, las evidencias científicas que la sustentan, los principios que la rigen y el rol de los gobiernos regionales, servicios públicos y los municipios en la elaboración de un plan de acción contra el cambio climático con un horizonte de 5 a 10 años en su proyección.

FOTOGRAFÍA 1. TALLER CON DIRECTIVOS MUNICIPALES



Fuente: Registro fotográfico del proceso de planificación

FOTOGRAFÍA 2. PRESENTACIÓN PROFESIONAL DE LA SEREMI DE MEDIO AMBIENTE DEL MAULE - DIRECTIVOS MUNICIPALES



Fuente: Registro fotográfico del proceso de planificación

Durante la segunda parte de la jornada, se ejecutó un taller participativo donde se conformaron tres grupos de trabajo que tuvieron la misión de discutir preguntas relativas a tres dimensiones:

- Vulnerabilidades comunales en el contexto del cambio climático
- Capacidades institucionales actuales y brechas para abordar acciones contra el cambio climático
- Acciones de mitigación/adaptación existentes o necesarias en la comuna

Se presenta a continuación la batería de preguntas por cada grupo

- **Dimensión 1: vulnerabilidades sectoriales**

1. De acuerdo con las amenazas climáticas del territorio chileno, señale cual o cuales han ocurrido en la comuna de Villa Alegre.
2. ¿Qué servicios municipales o sectores funcionales (salud, educación, obras, vivienda, etc.) se han visto más afectados por estos eventos? Y cuales se han sido las principales necesidades en la emergencia.
3. ¿Existen zonas o territorios dentro de la comuna que consideren más vulnerables? ¿Por qué?

4. ¿Qué grupos de la población (adultos mayores, mujeres, niños, trabajadores agrícolas, etc.) cree que están más expuestos o afectados?

CUADRO 5. RESULTADOS TRABAJO GRUPAL - GRUPO N°1

<table>
<tr><th>Grupo</th><th>Dirección Participante</th><th>Temática</th><th>Pregunta</th><th>Resultados</th></tr>
<tr><td rowspan="4">1</td><td rowspan="4">• Salud
• Aseo y ornato
• Dirección de obras</td><td rowspan="4">Vulnerabilidades comunales</td><td>1</td><td>▪ Nevazón en toda la comuna con afectación a productores agrícolas
▪ Granizada
▪ Inundación por desbordes de canales de regadío y rio Putagán</td></tr>
<tr><td>2</td><td>▪ Vivienda
▪ Maquinaria pesada para reencausar las aguas lluvias
▪ Educar a la población sobre manejo de basura domiciliaria. Para evitar deposito en rio y canales</td></tr>
<tr><td>3</td><td>
<table>
<tr><th>Ámbito</th><th>Nivel de vulnerabilidad</th><th>Amenaza climática</th></tr>
<tr><td>Infraestructura Vial (puentes, calles, rutas)</td><td>Medio</td><td>Agua lluvia</td></tr>
<tr><td>Infraestructura energética</td><td>Alta</td><td>Lluvia y viento</td></tr>
<tr><td>Educación</td><td>Media</td><td>Lluvia y viento</td></tr>
<tr><td>Salud</td><td>Media</td><td>Lluvia y viento</td></tr>
<tr><td>Desarrollo productivo industrial</td><td>Medio</td><td>Lluvia y viento</td></tr>
<tr><td>Desarrollo agrícola</td><td>alta</td><td>Lluvias, heladas, sequias</td></tr>
<tr><td>Infraestructura sanitaria</td><td>Media</td><td>Lluvias, inundaciones</td></tr>
<tr><td>Infraestructura para riego</td><td>Media</td><td>Lluvias, inundaciones</td></tr>
<tr><td>Otro</td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Los más afectados serían los pequeños agricultores, quienes ven afectada su producción. Sin contar con apoyo económico que permita solventar la baja o nula producción.</td></tr>
</table>

Fuente: Elaboración propia, mayo 2025.

- **Dimensión 2: capacidades actuales y brechas**

1. ¿Con qué recursos o capacidades cuenta su unidad o el municipio para enfrentar estos eventos? (Ej: protocolos, personal capacitado, equipamiento, redes interinstitucionales)
2. ¿Qué medidas preventivas o de respuesta ha implementado su unidad ante eventos climáticos?
3. ¿Qué limitaciones institucionales detecta en la gestión del riesgo climático? (Ej: falta de presupuesto, debilidad normativa, coordinación insuficiente, etc.)
4. ¿Se han realizado capacitaciones internas sobre cambio climático o gestión del riesgo? ¿Con qué frecuencia y a qué nivel?
5. ¿Cuáles son los principales desafíos para fortalecer las capacidades adaptativas del municipio?

CUADRO 6. RESULTADOS TRABAJO GRUPAL - GRUPO N°2

Grupo	Dirección Participante	Temática	Pregunta	Resultados
2	• SECPLAN • Transito • Secretaria municipal • Transformación digital	Capacidades institucionales actuales y brechas para gestión del cambio climático	1	Se cuenta con la dirección de riesgo y desastre El plan comunal de gestión de riesgo Plan de invierno Maquinaria pesada, camiones aljibes, alza hombres COGRID Comunal Capacidad de organización activa en caso de eventos
			2	Plan de invierno; considera la limpieza de canales, corte de árboles y/o ramas riesgosas, preparación del equipo de emergencia. Se desarrolla el trabajo en sectores priorizados por su condición de riesgos.
			3	Presupuesto Debilidad normativa (para controlar a privados o ciudadanos)
			4	No se han realizado capacitaciones sobre la temática. Este taller constituye la primera acción en la materia.
			5	Cambiar paradigma para lograr trabajo en equipo, mayor coordinación ante eventos climáticos.

Fuente: Elaboración propia, mayo 2025.

- **Dimensión 3: medidas existentes y potenciales**

1. ¿Qué acciones o proyectos desarrollados por el municipio se pueden considerar como medidas de adaptación o mitigación frente al cambio climático?
2. ¿Existen planes, programas o normativas locales que incorporen explícitamente el enfoque de cambio climático?
3. ¿Qué medidas considera que debería priorizar la comuna para adaptarse a los impactos climáticos?
4. ¿Qué actores (internos o externos) deberían participar en su implementación?
5. ¿Qué iniciativas considera factibles de implementar en el corto plazo (1–2 años) con recursos locales o externos?

Los resultados se exponen a continuación:

CUADRO 7. RESULTADOS TRABAJO GRUPAL - GRUPO N°3

Grupo	Dirección Participante	Temática	Pregunta	Resultados
3	• Administrador municipal • Riesgo y desastre • Control interno • DAEM	Medidas existentes y potenciales para la gestión de cambio climático	1	Plan comunal de gestión de riesgo Instalación de puntos limpios en la ciudad Campañas de reciclaje en los colegios Plan de invierno
			2	No existen
			3	Concientizar y sensibilizar a la comunidad de realizar acciones para mitigar los efectos del cambio climático, individuales y colectivas. Educar a niños y adolescentes en materias de cambio climático.
			4	Internos: Dirección de riesgo y desastres, aseo y ornato, educación, DOM, DIDECO. Externos: Comunidad, COSOC, empresas agrícolas de la comuna

			5	Ordenanzas efectivas; uso de agua, manejo de residuos. Impulsar desde el municipio la incorporación en los estatutos de conformación de organizaciones funcionales y territoriales. Artículos que promuevan la gestión medioambiental como uno de los ejes de la organización. Para que puedan postular a proyectos relacionados. Difusión de ordenanzas relacionadas y fiscalización efectiva.

Fuente: Elaboración propia, mayo 2025.

4.4.3. Jornada participativa para la implementación del PACCC

El viernes 23 de mayo se realizó la primera jornada de inducción dirigida a los actores relevantes identificados previamente y que fueron contactados durante la ejecución de la consultoría. La actividad fue ejecutada en el salón del estadio municipal, teniendo una alta participación de las organizaciones e instituciones de la comuna. Se registraron 42 asistentes.

La jornada contó con la presencia del alcalde de la comuna, el director regional de la SUBDERE, presidentes de las uniones comunales de APR, de juntas de vecinos y adulto mayor. Representantes de carabineros, clubes de adulto mayor, juntas de vecinos rurales y urbanas, artesanas, canalistas y directivos municipales.

El programa de la jornada se orientó a la entrega de información, conocimiento y sensibilización sobre la temática de cambio climático, una mirada general de la ley y los instrumentos que existen para la gestión medioambiental y preventiva del cambio climático y sus efectos. A través de una presentación del equipo consultor y la exposición de un video que explica como participa la comunidad en la planificación para el cambio climático en un territorio.

La segunda parte de la jornada se realizó un taller participativo de trabajo grupal, donde se conformaron tres grupos de trabajo que tuvieron la misión de ejecutar dos actividades de trabajo que se presentan a continuación.

4.4.4. Actividad n°1. - Jerarquización de afectación por eventos climáticos

De acuerdo con la información recaba en el proceso para la comuna de Villa Alegre se han identificado los siguientes efectos climáticos.

- Incendios de pastizales en terrenos agrícolas (Olas de calor)
- Inundaciones producto de rebalse de canales de riego (Lluvia extrema)
- Inundación por desborde de rio Putagán (Lluvia extrema)
- Corte de suministro de energía por caída de árboles (Ráfagas de viento)
- Afectación de cultivos por granizadas y/o heladas
- Perdida de medidores de agua por congelamiento de cañerías. (heladas)

De acuerdo con la percepción del grupo jerarquice en orden de mayor a menor grado de afectación considerando los siguientes criterios y en conjunto realizar propuesta que puedan servir para mitigar efectos

- Recurrencia: La cantidad de veces que se producido el efecto climático en los últimos 20 años
- Escala de la afectación: tiene que ver si la afectación ocurre en un sector especifico de la comuna o en todo el territorio
- Cantidad de afectados: número de personas/viviendas/productores afectados

Resultados por grupo

CUADRO 8. RESULTADOS TRABAJO GRUPAL - GRUPO N°1

N°	Afectación/ Evento climático	Propuestas Medidas de mitigación
1	Incendios de pastizales en terrenos agrícolas (Olas de calor)	Realizar mayor control de las quemas realizadas.
2	Inundaciones producto de rebalse de canales de riego (Lluvia extrema)	Limpieza de canales por canalistas.
3	Corte de suministro de energía por caída de árboles (Ráfagas de viento)	Mantención y poda oportuna de los árboles.
4	Afectación de cultivos por granizadas y/o heladas.	Trabajo para generar concientización sobre el tema
5	Inundación por desborde de rio Putagán (Lluvia extrema).	Trabajo para generar concientización sobre el tema
6	Perdida de medidores de agua por congelamiento de cañerías. (heladas)	Trabajo preventivo para las heladas.

Fuente: Elaboración propia, mayo 2025.

CUADRO 9. RESULTADOS TRABAJO GRUPAL - GRUPO N°2

N°	Afectación/ Evento climático	Propuestas Medidas de mitigación
1	Inundaciones producto de rebalse de canales de riego (Lluvia extrema)	Fiscalización, limpieza de canales, profundización. Conformar un comité comunal ciudadano que asuma liderar las acciones educativas, de fiscalización en temas de cambio climático.
2	Afectación de cultivos por granizadas y/o heladas.	Apoyo del gobierno en caso de crisis, cambio en la ley que permite ampliar entrega de beneficios a pequeños agricultores

3	Incendios de pastizales en terrenos agrícolas (Olas de calor)	Fiscalización, disminuir la burocracia para tramitar permisos de quemas autorizadas, crear y capacitar brigadas vecinales
4	Corte de suministro de energía por caída de árboles (Ráfagas de viento)	Poda temprana, fiscalización a empresas eléctricas por mantenciones y podas programadas.
5	Inundación por desborde de rio Putagán (Lluvia extrema).	Fiscalizar la ocupación ilegal en sectores rivera
6	Perdida de medidores de agua por congelamiento de cañerías. (heladas)	Mejorar el sistema de aislación de los medidores

Fuente: Elaboración propia, mayo 2025.

CUADRO 10. RESULTADOS TRABAJO GRUPAL - GRUPO N°3

N°	Afectación/ Evento climático	Propuestas Medidas de mitigación
1	Inundaciones producto de rebalse de canales de riego (Lluvia extrema)	Trabajo en conjunto con los entes privados y públicos, para mantener limpia los principales puntos de riesgo y programar acciones en conjunto.
2	Incendios de pastizales en terrenos agrícolas (Olas de calor)	Fiscalización de las quemas y cortafuegos en predios de la comuna
3	Inundación por desborde de rio Putagán (Lluvia extrema).	Fiscalizar que no existen o se construyan viviendas en zonas inundables del rio
4	Corte de suministro de energía por caída de árboles (Ráfagas de viento)	Instalación de generadores en servicios públicos y localidades vulnerables. Fiscalizar la poda en predios particulares y espacios públicos
5	Afectación de cultivos por granizadas y/o heladas.	Gestiona y promover la contratación de seguros agrícolas
6	Perdida de medidores de agua por congelamiento de cañerías. (heladas)	Que los propietarios recubran y mejoren la aislación de los medidores

Fuente: Elaboración propia, mayo 2025.

FOTOGRAFÍA 3. ACTIVIDAD PARTICIPATIVA FORMULACIÓN PACCC



Fuente: Registro fotográfico del proceso

FOTOGRAFÍA 4. TRABAJO GRUPAL TALLERES PARTICIPATIVOS



Fuente: Registro fotográfico del estudio

4.4.5. Actividad n°2. - Educando y sensibilizando a la comunidad

Se le solicitó a cada grupo de trabajo señalar que actividades propondría para educar y sensibilizar a la comunidad de Villa Alegre en materias de cambio climático, considerando los atributos de los grupos humanos de la comuna.

CUADRO 11. RESULTADO TRABAJO GRUPAL (ACTIVIDAD 2) - GRUPO N°1

Tipo de actividad	Grupo objetivo	Breve descripción
Difusión de información	Vecinos(as) del sector	Entregar información de manejo de basura domiciliario (reciclaje – selección)
Educación a los niños	Niños y niñas	Realización de charlas de información y concientización para niños
Reforzar redes comunitarias	Vecinos(as) del sector	Realizar reuniones entre organizaciones comunitarias
Educar y promover el uso de leña seca	Vecinos(as) del sector	Realizar videos, folletos, campañas en radio, sedes sociales, grupos WhatsApp
Instalar cámaras de seguridad	Vecinos(as) del sector	Instalar sistema de televigilancia en puntos de microbasurales, puntos de reciclaje, espacios públicos.

CUADRO 12. RESULTADOS TRABAJO GRUPAL (ACTIVIDAD 2) - GRUPO N°2

Tipo de actividad	Grupo objetivo	Breve descripción
Campaña de concientización	Organizaciones comunitarias y colegios	Campaña de marketing, videos, folletos, fotos, etc. Con lenguaje simple y cercano
Implementar huertos escolares	Estudiantes de la comuna	Que la implementación de los huertos escolares incluya a todos los niveles desde preescolar hasta enseñanza media.
Concejales y medio ambiente	Autoridades	Ayuden a fiscalizar el cumplimiento ambiental en la comuna
Promover el cambio de calefacción de leña a otro sistema más sustentable	Vecinos de la comuna	Sensibilizar a la comunidad sobre los efectos de alta concentración de contaminación ambiental. Informar a la comunidad sobre sistemas de aislación térmica de viviendas.

CUADRO 13. RESULTADOS TRABAJO GRUPAL (ACTIVIDAD 2) - GRUPO N°3

Tipo de actividad	Grupo objetivo	Breve descripción
Campaña de arborización	Jóvenes	Campaña de difusión para captar jóvenes y grupos de trabajo. Gestionar arboles con CONAF. Apoyar desde el municipio. Difusión y promoción online.
Educación en el manejo de residuos	Juntas de vecinos	Sensibilizar a las asambleas de JJVV en reciclaje y compostaje
Prevención de inundaciones	Organismos públicos y privados	Conformar un comité de trabajo colaborativo, para hacer un levantamiento, mapeo de la situación de los canales que requieren mayor atención.

5. DIAGNOSTICO DE VULNERABILIDAD Y RIESGO CLIMATICO COMUNAL

| Para el análisis del perfil de vulnerabilidad y riesgo climático de la comuna se ha utilizado como fuente de información base *El Anteproyecto Regional para el cambio climático del Maule (PARCC)* en el cual se definen los riesgos climáticos presentes en la región y por tanto en el territorio comunal. Además del levantamiento de las vulnerabilidades, realizado durante el estudio para la elaboración del *Informe Final de consultoría de apoyo para la Caracterización de la Vulnerabilidad y los Potenciales Impactos del Cambio Climático en las provincias de la región del MAULE, elaborado para la secretaria regional Ministerial de Medio Ambiente del Maule, elaborado por las consultoras, Aire Fresco y Ecoloquial, en noviembre del 2024.*

Como se señala en el estudio provincial, el aumento de temperaturas y la reducción de las precipitaciones serán las principales amenazas en incidir en la cadena de impactos evaluadas para el territorio comunal.

El estudio mandatado por la SEREMI de Medio Ambiente utiliza el procesamiento de datos climáticos comunales a través de la plataforma ARClim. *La plataforma, es actualmente una de las principales fuentes de información científicamente elaborada para la evaluación de los riesgos climáticos en Chile. contiene una revisión amplia sobre 62 riesgos climáticos distribuidos en 12 sectores distintos, caracterizando diferentes amenazas, exposiciones, vulnerabilidades y resiliencia, como fue mencionado, a través de las llamadas "cadenas de impacto*".[2]

5.1. Perfil comunal de amenazas climáticas

El análisis del nivel de amenaza climática para la comuna de Villa Alegre se construye a partir de la información del Atlas de Riesgo Climático de Chile (ARClim) y del Anteproyecto Regional de Cambio Climático del Maule (PARCC).

Los resultados evidencian que la comuna enfrenta una diversidad de amenazas de intensidad variable, donde predominan los eventos asociados al déficit hídrico, el aumento de las temperaturas medias y extremas, y la ocurrencia de incendios forestales, los cuales inciden transversalmente en los sectores productivos, ambientales y sociales.

En términos generales, la amenaza climática comunal se clasifica en un nivel medio a alto, debido a la frecuencia proyectada de sequías hidrológicas, olas de calor y cambios en los regímenes de precipitación, fenómenos que se han intensificado durante la última década. El comportamiento climático proyectado indica una tendencia hacia la reducción de las precipitaciones anuales y el incremento sostenido de las temperaturas máximas, lo que genera condiciones propicias para la pérdida de biodiversidad, el estrés hídrico y la degradación del suelo agrícola y forestal.

[2] Informe Final de consultoría de apoyo para la Caracterización de la Vulnerabilidad y los Potenciales Impactos del Cambio Climático en las provincias de la región del MAULE. Subsecretaría del Medio Ambiente y Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente del Maule, noviembre 2024.

Desde el punto de vista sectorial, los resultados de ARClim muestran que la biodiversidad, los recursos hídricos y los sistemas forestales (nativos y de plantaciones) son los sectores más afectados por la amenaza climática.

En la biodiversidad, los impactos se asocian principalmente a la alteración en la distribución de flora y fauna, debido a cambios en la precipitación y la temperatura, configurando un escenario de alta exposición y alta vulnerabilidad.

Los recursos hídricos presentan amenazas muy altas vinculadas a la escasez del recurso, el riesgo de sequías prolongadas y la disminución en la disponibilidad de agua para riego, lo que repercute directamente en la productividad agrícola.

Por su parte, los bosques nativos y las plantaciones forestales enfrentan riesgos significativos por incendios y pérdida de verdor, con amenazas de nivel bajo pero alta sensibilidad, lo que incrementa su riesgo total.

En el ámbito productivo, la agricultura se enfrenta a amenazas de nivel alto y muy alto, especialmente en cultivos frutales (cerezos, manzanos, nogales y viñedos), que dependen de regímenes de riego y condiciones climáticas estables. Sin embargo, la presencia de técnicas de manejo agronómico ha permitido reducir parcialmente el nivel de riesgo percibido.

El sector energético, aunque con datos limitados, muestra vulnerabilidad ante cambios en la temperatura y disponibilidad de recursos eólicos e hídricos, reflejando una amenaza latente para la continuidad del suministro eléctrico local.

Finalmente, los sectores salud y bienestar humano presentan amenazas climáticas moderadas asociadas al aumento de temperaturas, olas de calor e incendios urbanos, con efectos diferenciados sobre la población rural y grupos vulnerables. El turismo también se identifica como un sector altamente sensible a los incendios forestales, donde la pérdida de atractivo natural constituye una amenaza directa para la actividad económica local.

5.2. Nivel comunal de vulnerabilidad

Junto con el análisis de la vulnerabilidad climática[3] de la comuna de Villa Alegre, se será revisada la información existente del Índice Comunal de los Factores Subyacentes del Riesgo de Desastre (ICFSR) que permite estimar las capacidades para la actuación en la gestión del riesgo climático.

El ICFSR es una herramienta que evalúa el nivel de riesgo comunal, analizando factores que influyen en la vulnerabilidad de una comunidad ante desastres. Incluye en su análisis metodológico la dimensión de “Cambio Climático”. Este índice, desarrollado por SENAPRED**,** ayuda a las comunas a identificar sus debilidades y a diseñar estrategias para reducir su exposición a riesgos.

[3] Susceptibilidad de un sistema (ya sea un ecosistema, una comunidad, o una infraestructura a sufrir daños o impactos negativos causados por el clima)

El ICFSR se centra en cuatro dimensiones principales:

1. **Ordenamiento territorial:**

   Analiza la planificación urbana y rural, incluyendo la distribución de la población, la infraestructura y el uso del suelo.

2. **Gobernanza:**

   Evalúa la capacidad de las autoridades locales para gestionar el riesgo de desastres, incluyendo la coordinación entre instituciones y la participación ciudadana.

3. **Condiciones socioeconómicas y demográficas:**

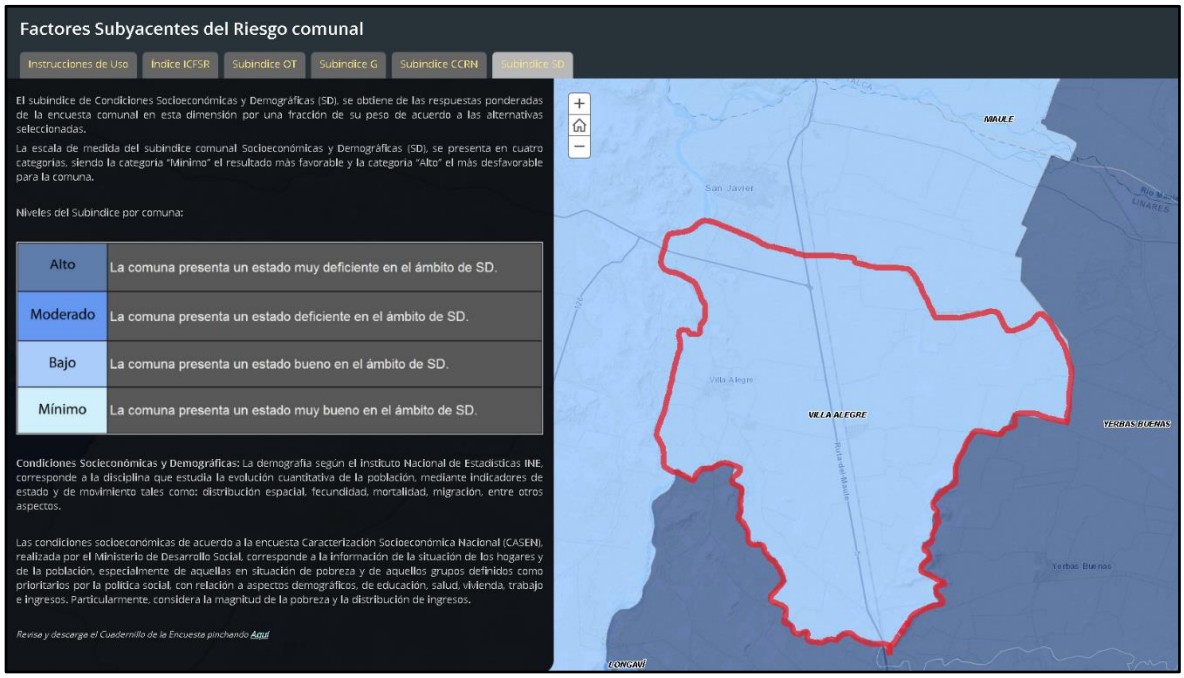
   Considera factores como la pobreza, la desigualdad, la densidad poblacional y la composición etaria de la comunidad.

4. **Recursos naturales y cambio climático:**
   Examina la disponibilidad y gestión de los recursos naturales, así como los impactos del cambio climático en la comuna.

El ICFSR se aplica mediante una encuesta a nivel comunal que evalúa 41 variables distribuidas en las cuatro dimensiones mencionadas. Los resultados se procesan y analizan mediante un método multicriterio, generando un perfil único para cada comuna.

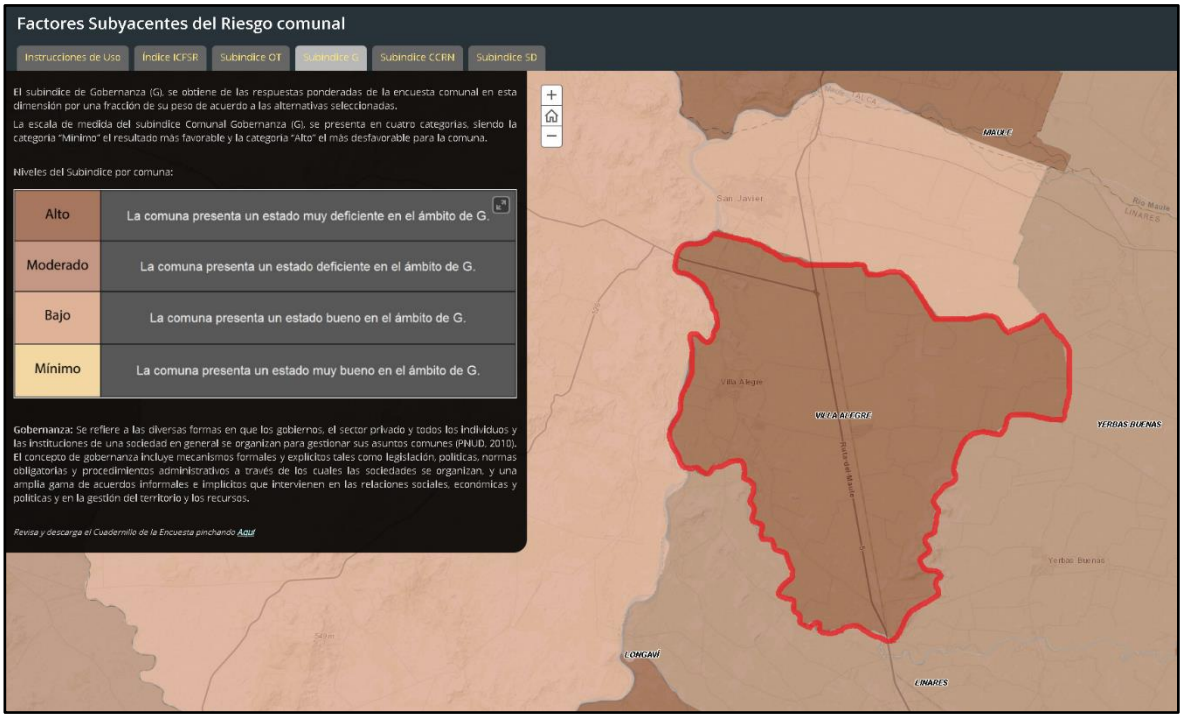
A continuación, se expone los datos disponibles en el visor institucional que definen el resultado para cada dimensión a través de los subíndices específicos.

ILUSTRACIÓN 1. MAPA NIVEL DE RIESGO /SUBÍNDICE - DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA Y DEMOGRÁFICA



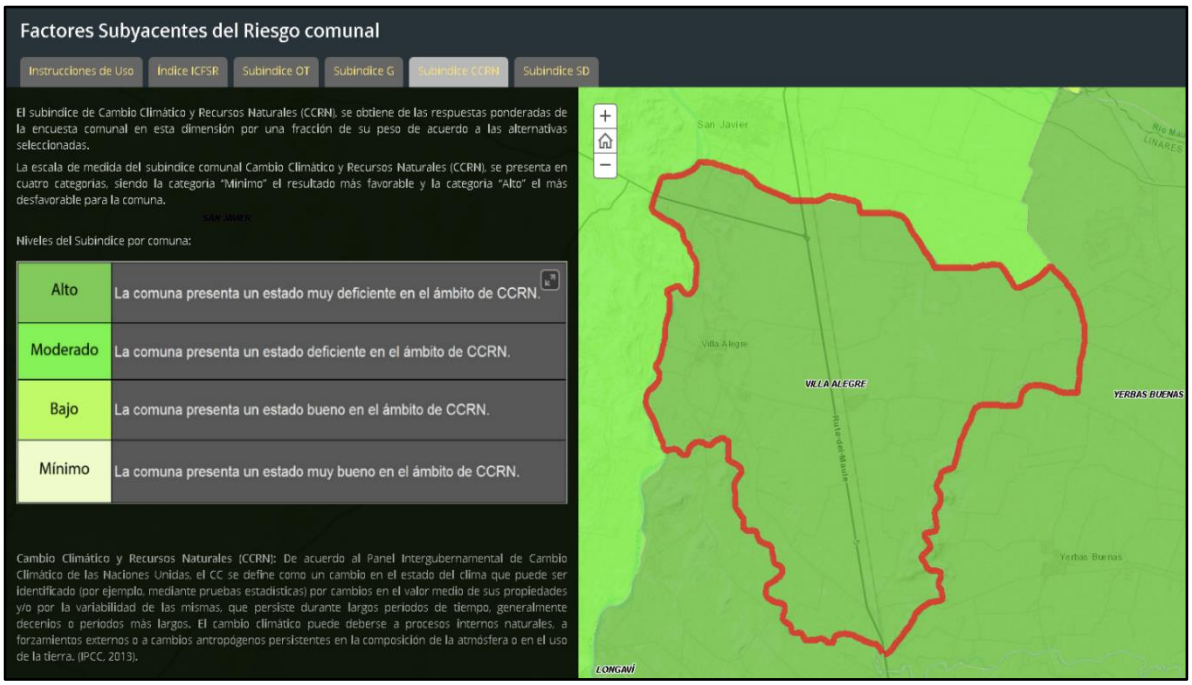
Fuente: https://web.senapred.cl/factores-subyacentes/

ILUSTRACIÓN 2. MAPA NIVEL RIESGO/SUBÍNDICE - GOBERNANZA



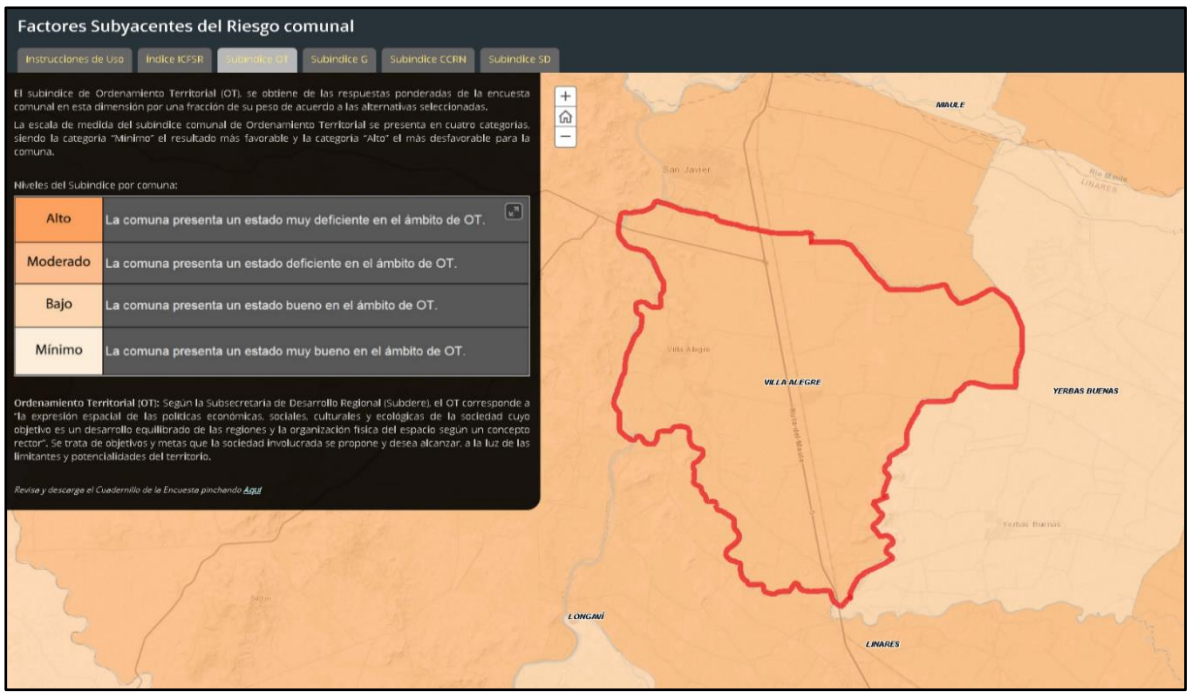
Fuente: https://web.senapred.cl/factores-subyacentes/

ILUSTRACIÓN 3. MAPA NIVEL DE RIESGO/ SUBÍNDICE CAMBIO CLIMÁTICO Y RECURSOS NATURALES



Fuente: https://web.senapred.cl/factores-subyacentes/

ILUSTRACIÓN 4. MAPA NIVEL DE RIESGO/ SUBÍNDICE ORDENAMIENTO TERRITORIAL



Fuente: https://web.senapred.cl/factores-subyacentes/

Como se puede apreciar, según la información de SENAPRED, la comuna Villa Alegre tiene dos dimensiones en condición de estar en estado “muy deficiente” (Gobernanza y Recursos naturales y cambio Climático) y dos dimensiones en condición de estar en “buen estado” (Ordenamiento Territorial y condiciones socioeconómicas y demográficas)

Los datos obtenidos para ambas dimensiones que se encuentran en nivel de “Muy deficiente” se realizan a partir de los siguientes elementos de análisis. Que son los elementos que se deben mejorar para reducir el nivel de riesgo a la Categoría Bajo o Mínimo.

Para la dimensión Gobernanza:

- **Institucionalidad**

a. Enfoque Inclusivo en la Gestión Municipal.

b. Gestión Local y Adaptación al Cambio Climático.

c. Carácter de la Participación Ciudadana.

d. Capacidades Comunales en GRD.

i. Estructura Comunal.

ii. Capacitación Comunal.

iii. Autonomía Financiera y de Toma de Decisiones.

iv. Instrumentos Locales.

v. Comité de Protección Civil.

e. Seguridad Pública y Protección de Personas en Situación de Emergencia.

f. Mecanismos de Rendición de Cuentas.

g. Cobertura de los Programas Sociales.

- **Cohesión Social**

a. Construcción de Información Oficial.

b. Representatividad Ciudadana.

c. Pertenencia Social.

d. Organizaciones de la Sociedad Civil.

- **Compromiso Sectorial**

a. Responsabilidad en la Inversión Privada.

b. Transferencia del Riesgo.

Para la dimensión Recursos Naturales y cambio Climático:

- **Variaciones Climáticas**

a. Patrón de Comportamiento de los Eventos Extremos del Clima.

b. Actualización y Acceso a Información sobre Impacto del Cambio Climático.

- **Degradación Ambiental**

a. Degradación de Suelos.

b. Deforestación.

c. Escasez Hídrica.

d. Erosión de Suelos.

e. Disposición de Residuos.

f. Existencia de Patógenos y/o Vectores Ambientales.

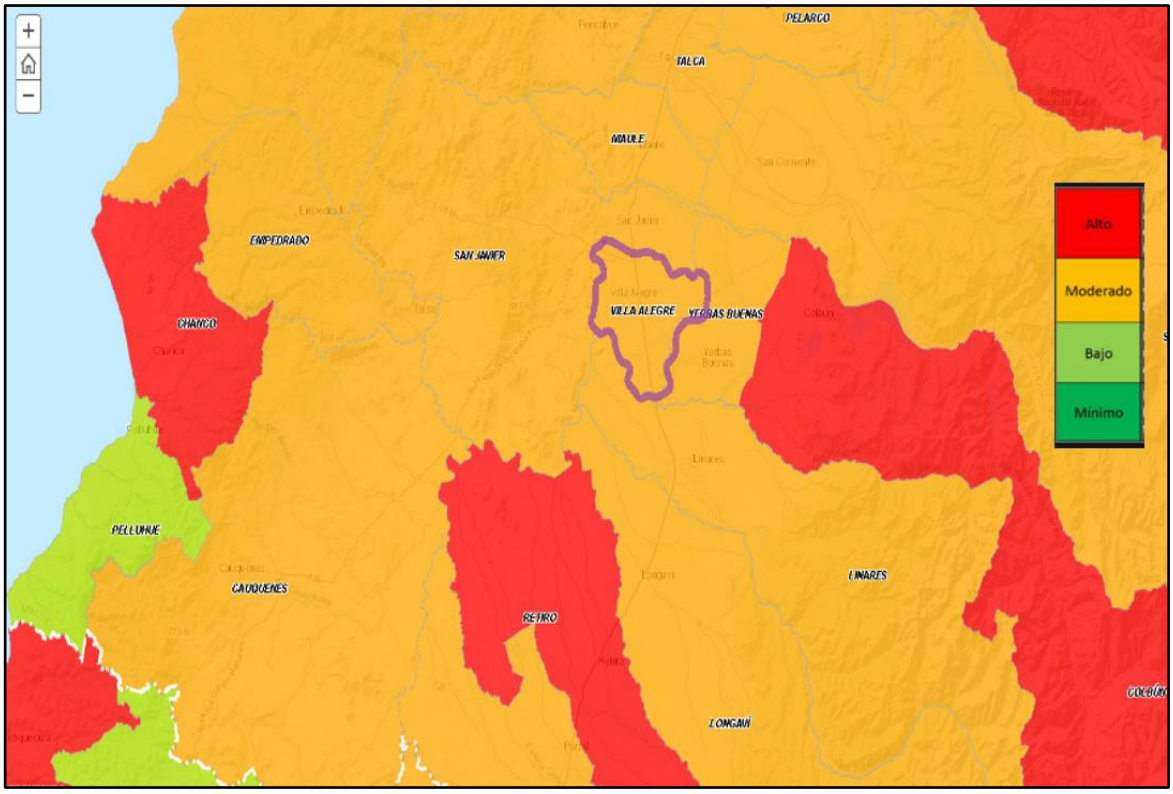
En la tabla a continuación se presenta la categoría comunal según el Índice de SENAPRED.

CUADRO 14. INDICE COMUNAL DE FACTORES SUBYACENTES - VILLA ALEGRE

Dimensión	Valor sub índice	Nivel	Condiciones
Ordenamiento territorial	10,69	Bajo	La comuna presenta un estado "Bueno" en el ámbito del ordenamiento Territorial
Gobernanza	20,28	Alto	La comuna presenta un estado "muy deficiente" en el ámbito de la Gobernanza.
Condiciones socioeconómicas y demográficas	2,00	Bajo	La comuna presenta un estado "bueno" en el ámbito socioeconómico y demográfico
Recursos naturales y cambio climático	3,85	Alto	La comuna presente un estado "muy deficiente" en el ámbito de Cambio Climático y Recursos Naturales
INDICE COMUNAL FACTORES SUBYACNTES DE RIESGO (ICFSR)	36.82	RIESGO MODERADO	La comuna se encuentra en un nivel de riesgo moderado. Requiere revisar y gestionar aquellas variables de mayor riesgo y pesquisar oportunidades de mejora para llegar a nivel de riesgo bajo o mínimo.

Fuente: Elaboración propia.

ILUSTRACIÓN 5. SITUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD COMUNAL EN EL CONTEXTO REGIONAL SEGÚN ICFSR

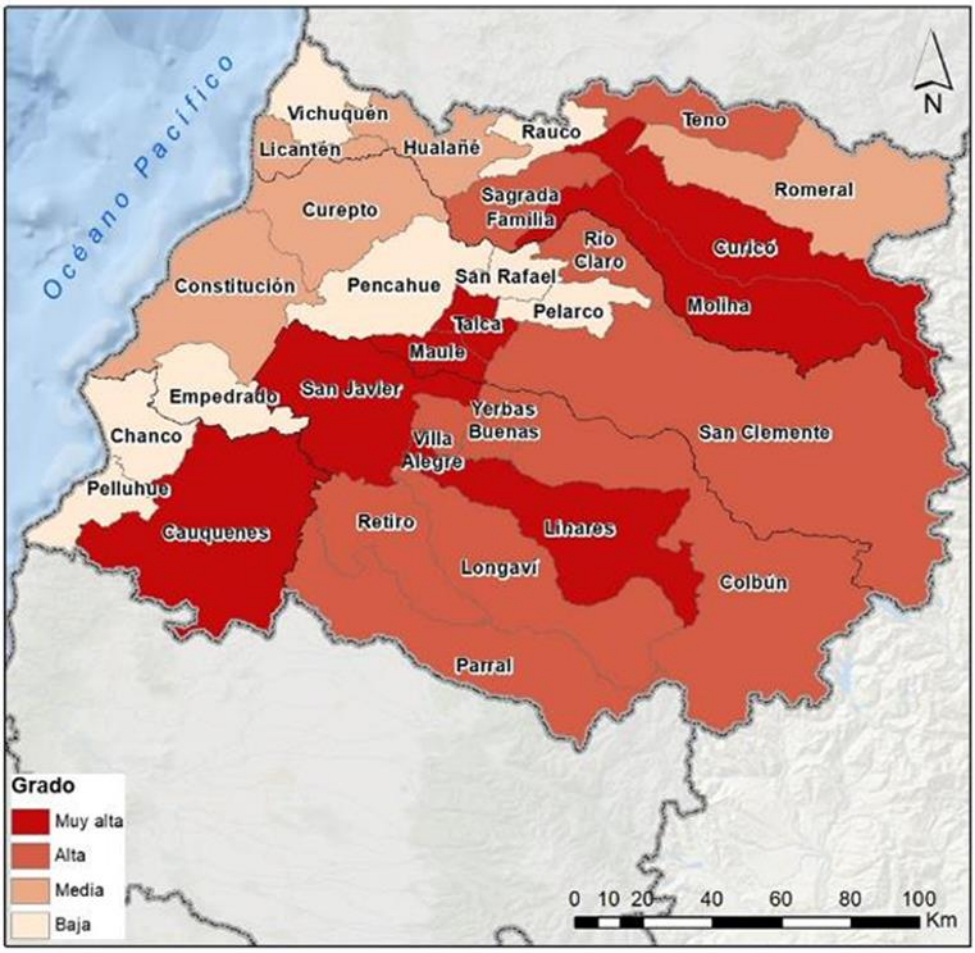


Fuente: https://web.senapred.cl/factores-subyacentes/

Es importante señalar que las condiciones basales actuales para la comuna de Villa Alegre en relación al Nivel de Riesgo Comunal, se encuentra en categoría “Moderado” donde el desafío para la administración municipal es mejorar la situación en la adaptación institucional al cambio climático, incrementar la participación y corresponsabilidad ciudadana en temas de riegos asociados al cambio climático, mejorar las capacidades comunales en la gestión del riesgo, incorporar instrumentos locales y autonomía financiera para el desarrollo de acciones mitigación y preparación para el cambio climático. Implementar acciones tendientes a mejorar el uso de los recursos naturales, gestión de usos de suelos, gestión de residuos y su disposición. Así como también disponer de datos actualizados de información sobre eventos climáticos y sus registros.

A continuación, se presenta el mapa de regional de Vulnerabilidad Climática extraído el Plan Regional Contra en Cambio Climático (PRCCC). Se puede apreciar que la comuna de Villa Alegre se encuentra en la categoría de Vulnerabilidad Alta.

ILUSTRACIÓN 6. MAPA REGIONAL DE VULNERABILIDAD CLIMÁTICA

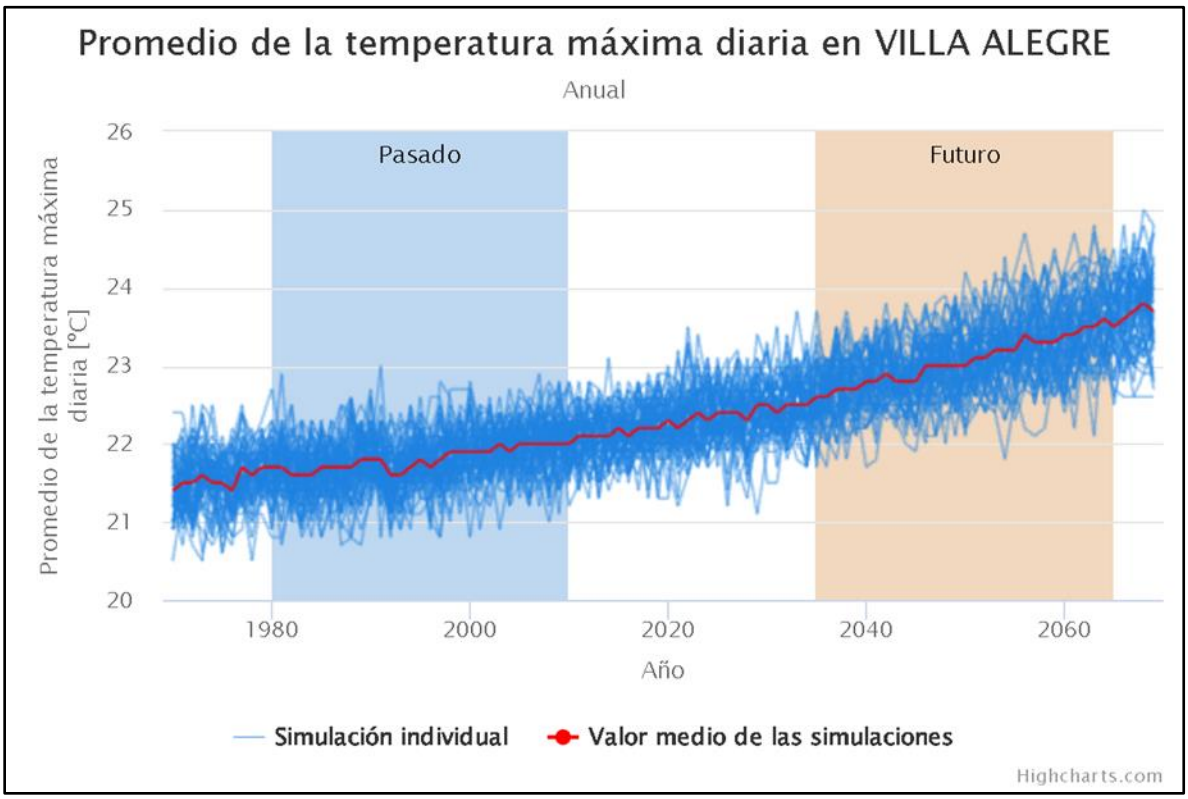


Fuente: PARCC - Gore Maule 2024

Con relación a las amenazas climáticas más significativas presentes en el territorio de Villa Alegre según el PRCCC del Maule podemos señalar las siguientes; el aumento de las temperaturas y la escasez hídrica.

Como podemos apreciar en la ilustración N°6, se espera el incremento sostenido de la temperatura máxima diaria, llegando al año 2060 a los 24° C. Experimentando un aumento de casi tres grados Celsius, en el intervalo 1980 -2060. Generado eventuales afectaciones al medio natural (Biota, Flora y Fauna), a las actividades agrícolas, a la infraestructura energética, la disponibilidad de recursos hídricos, entre otros.

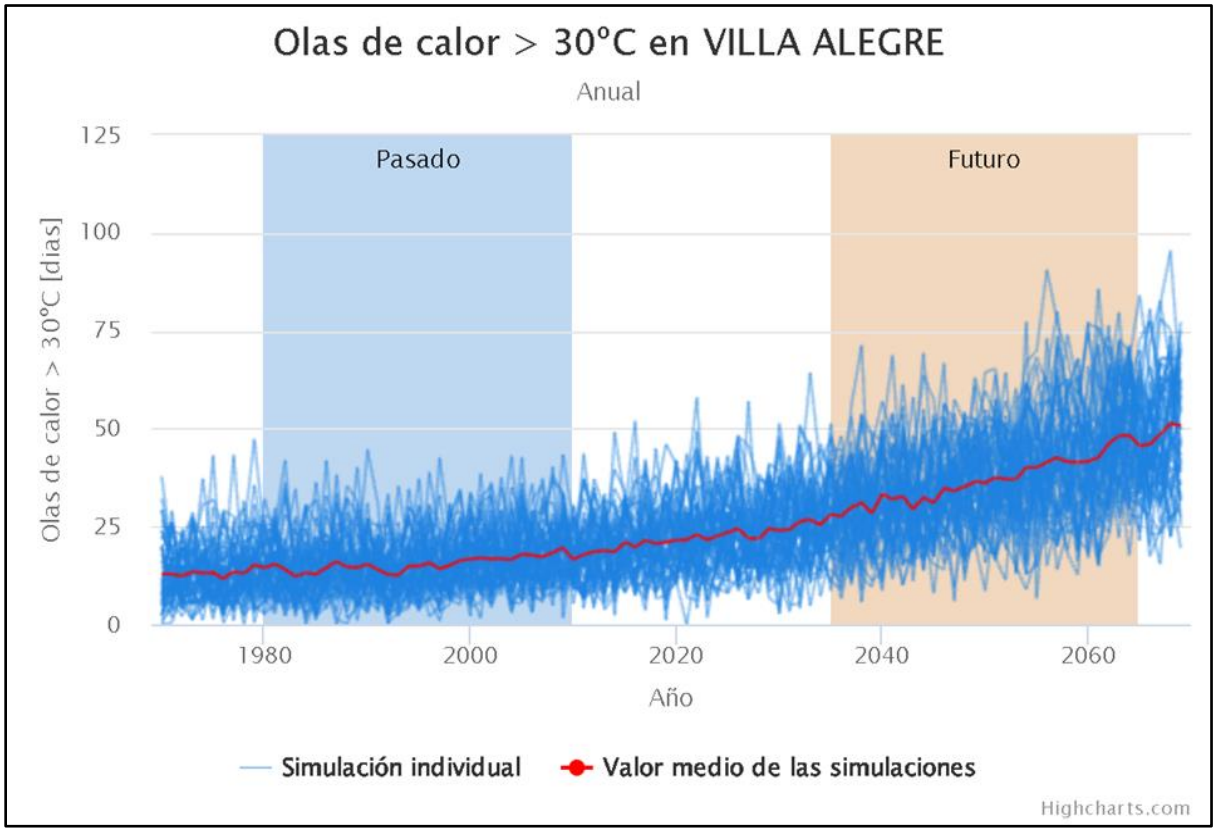
ILUSTRACIÓN 7. PROMEDIO ANUAL DE TEMPERATURA MÁXIMA DIARIA- HISTÓRICO Y FUTURO



FUENTE: www.https://arclim.mma.gob.cl/amenazas/

En la siguiente ilustración podemos apreciar como las olas de calor con temperaturas mayores a 30°Celcius, en la proyección de los promedios desde los años1980-2060, prácticamente se duplica, pasando de aproximadamente 13 días, desde finales de la década de los años 70 a más de 50 días al año 2060.

ILUSTRACIÓN 8. PROMEDIO ANUAL DE OLAS DE CALOR (MAYOR A 30°C) – HISTÓRICO Y FUTURO



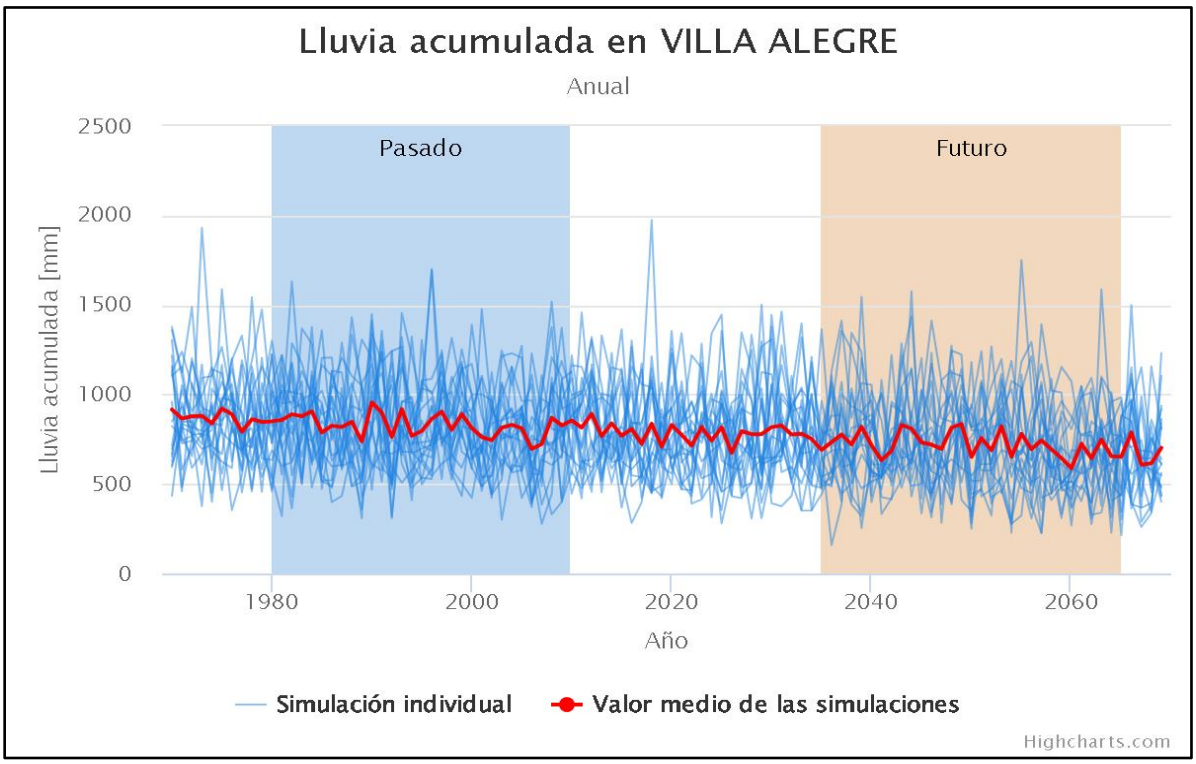
FUENTE: www.https://arclim.mma.gob.cl/amenazas/

El incremento de la temperatura se mantiene continuo y permanente con pequeñas variaciones interanuales. Es relevante señalar que la resequedad de pastizales y cobertura vegetal sumado a las altas temperatura genera condiciones favorables para la generación de incendios forestales-pastizales, sumado a la práctica de quemas agrícolas informales, se presenta como una amenaza que se debe abordar en la formulación del PACCC de Villa Alegre.

Con relación a la precipitación y disponibilidad de recurso hídrico en la comuna, la situación histórica y proyectada, también posee la condición de ser una Amenaza climática compleja, dado que el perfil productivo de la comuna depende en gran medida de la disponibilidad de agua para riego para cultivos.

En la ilustración a continuación podemos apreciar el comportamiento histórico y proyectado al año 2060, respecto de la precipitación acumulada anual para la comuna de Villa Alegre. Antes de 1980, la comuna poseía un promedio cercano a los 1.000 mm de lluvia anual. El valor medio de las simulaciones (línea roja) posee una marcada tendencia a la baja, por lo que se estima que para el año 2060, alcance un valor cercano a los 600 mm anuales. Lo que representa una estimación de disminución de la precipitación anual en un 40% aproximadamente.

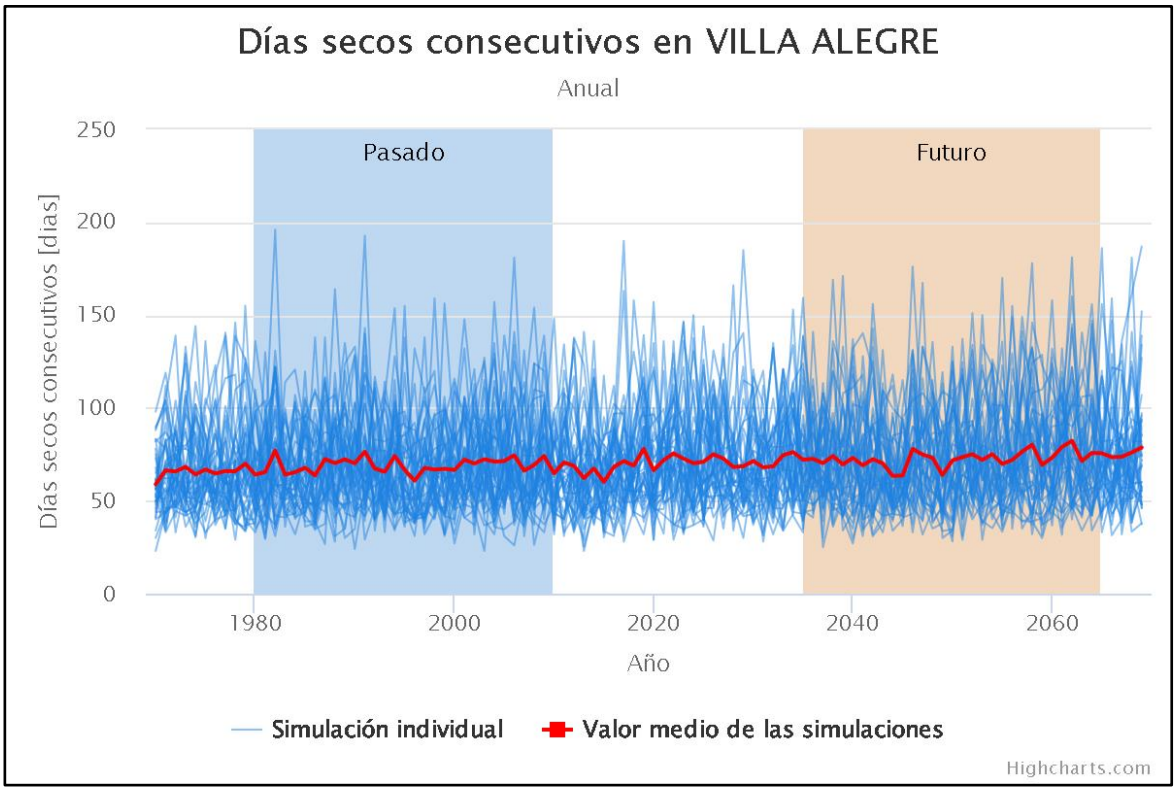
ILUSTRACIÓN 9. PRECIPITACIÓN ACUMULADA ANUAL- DATOS HISTÓRICOS Y PROYECTADO



FUENTE: www.https://arclim.mma.gob.cl/amenazas/

Sumado a la disminución de la precipitación anual acumulada, los intervalos de días consecutivos sin precipitaciones también han experimentado un aumento permanente según el registro histórico y su proyección como se aprecia en la Ilustración N°9.

ILUSTRACIÓN 10. EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y PROYECTADA DE DÍAS SECOS CONSECUTIVOS EN LA COMUNA DE VILLA ALEGRE



FUENTE: www.https://arclim.mma.gob.cl/amenazas/

Al año 2024, se registraron un total de 137,6 días secos consecutivos sin lluvia. Se aprecia en la proyección según el modelo climático (EC-Earth3 contenido en la plataforma ARC clim) al año 2062 un peak de 181dias secos consecutivos.

5.3. Perfil de Riesgo climático comunal

El riesgo ante el cambio climático en la comuna de Villa Alegre está determinado por la interacción de tres componentes clave: la Amenaza climática, definida por la variación proyectada en condiciones climáticas como sequías, olas de calor, precipitaciones extremas e incendios forestales; la Exposición, referida al grado en que sectores estratégicos y sus recursos están directamente expuestos a estos cambios; la Sensibilidad, relacionada con las características propias que hacen más susceptibles a estos sectores frente a las variaciones del clima; entendido como la combinación integrada de las dimensiones anteriores, permitiendo así identificar qué áreas enfrentarán mayores impactos.

La evaluación del riesgo climático se realiza en forma individual para sectores sociales, ambientales y productivos- El riesgo climático es un indicador de magnitud del daño que podría

experimentar frente a un cambio en las condiciones climáticas. El Atlas de riesgo climático del Ministerio del Medio Ambiente (ARClim) es la herramienta que evalúa los riesgos en el territorio nacional, en relación con la identificación de 62 cadenas de impacto para 12 dimensiones de análisis. Las cuales se señalan a continuación:

- Agricultura
- Salud y Bienestar Humano
- Bosques Nativos
- Acuicultura
- Infraestructura Costera
- Recursos Hídricos
- Turismo
- Pesca Artesanal
- Biodiversidad
- Plantaciones Forestales
- Minería
- Energía Eléctrica

Se presenta los cuadros de análisis del riesgo para cada dimensión presente en la comuna de Villa Alegre. Cada cuadro presenta el sector o dimensión, la cadena de impacto individualizada, el nivel de Amenaza, Exposición, Sensibilidad y Riesgo Climático, todos los indicadores expresados en valor cualitativo.

CUADRO 15. RIESGOS CLIMÁTICOS - DIMENSIÓN BIODIVERSIDAD

Sector	Cadena de impacto	Amenaza (valor cualitativo normalizado)	Exposición (valor cualitativo ARCLim)	Sensibilidad / Vulnerabilidad (valor cualitativo ARCLim)	Riesgo (valor cualitativo ARCLim)
Biodiversidad	Perdida de fauna por cambios de precipitación	Medio	Alto	Muy bajo	Alto
Biodiversidad	Perdida de fauna por cambios de temperatura	Muy bajo	Alto	Muy bajo	Alto
Biodiversidad	Perdida de flora por cambios de precipitación	Medio	Alto	Alto	Alto
Biodiversidad	Perdida de flora por cambios de temperatura	Muy bajo	Alto	Alto	Alto

En la comuna de Villa Alegre, la biodiversidad está en condición de alto riesgo climático, principalmente por su alta exposición a los cambios de precipitación y temperatura. Aunque algunas amenazas aparecen con valores bajos, el nivel de vulnerabilidad de ciertos ecosistemas y la amplitud de exposición hacen que, en términos prácticos, la biodiversidad se vea fuertemente comprometida.

CUADRO 16. RIESGOS CLIMÁTICOS - DIMENSIÓN BOSQUE NATIVO

Sector	Cadena de impacto	Amenaza (valor cualitativo normalizado)	Exposición (valor cualitativo ARCLim)	Sensibilidad / Vulnerabilidad (valor cualitativo ARCLim)	Riesgo (valor cualitativo ARCLim)
Bosque Nativo	Incendios en bosques nativos	Bajo	Muy bajo	Muy alto	Alto
Bosque Nativo	Verdor en Bosques Nativos	Bajo	Muy bajo	Medio	Alto

En Villa Alegre, el bosque nativo se encuentra en condición de riesgo climático alto, principalmente por su alta sensibilidad y vulnerabilidad. Esto implica que, incluso con amenazas y exposición relativamente bajas, los impactos potenciales de incendios y cambios en el verdor pueden ser significativos y comprometer la resiliencia de estos ecosistemas.

CUADRO 17. RIESGO CLIMÁTICO - DIMENSIÓN ENERGÍA ELÉCTRICA

Sector	Cadena de impacto	Amenaza (valor cualitativo normalizado)	Exposición (valor cualitativo ARCLim)	Sensibilidad / Vulnerabilidad (valor cualitativo ARCLim)	Riesgo (valor cualitativo ARCLim)
Energía Eléctrica	Impacto de aumento de la temperatura sobre las líneas de transmisión	Muy bajo	Muy bajo	Muy bajo	Alto
Energía Eléctrica	Impacto de disminución del recurso eólico	Sin información	Muy bajo	Bajo	Alto
Energía Eléctrica	Impactos de disminución del recurso hídrico	Sin información	Muy bajo	Bajo	Alto
Energía eléctrica	Impacto del Cambio en Radiación Solar	Sin información	Muy bajo	Muy bajo	Bajo

En Villa Alegre, el sector energía eléctrica presenta riesgos altos asociados a la transmisión y a la disponibilidad de recursos energéticos (eólico e hídrico), incluso en contextos de incertidumbre por falta de datos. Esto revela la alta criticidad del suministro eléctrico para la comuna y la necesidad de considerar medidas de adaptación y diversificación energética.

CUADRO 18. RIESGO CLIMÁTICO- DIMENSIÓN AGRICULTURA

Sector	Cadena de impacto	Amenaza (valor cualitativo normalizado)	Exposición (valor cualitativo ARCLim)	Sensibilidad / Vulnerabilidad (valor cualitativo ARCLim)	Riesgo (valor cualitativo ARCLim)
Agricultura	Cambio de Productividad Cultivo de Cerezo	Medio	Muy bajo	Alto	Muy bajo
Agricultura	Cambio de Productividad Cultivo de Maíz	Alto	Bajo	Medio	Muy bajo

Agricultura	Cambio de Productividad Cultivo de Manzano rojo	Muy alto	Muy bajo	Medio	Muy bajo
Agricultura	Cambio de Productividad Cultivo de Nueces	Muy alto	Muy bajo	Medio	Muy bajo
Agricultura	Cambio de Productividad Cultivo de Nueces	Alto	Muy bajo	Medio	Muy bajo
Agricultura	Cambio de Productividad Cultivo de Papa bajo Riego	Alto	Muy bajo	Medio	Muy bajo
Agricultura	Cambio de Productividad Cultivo de Trigo bajo Riego	Medio	Muy bajo	Medio	Muy bajo
Agricultura	Cambio de Productividad Cultivo de Trigo en Secano	Muy bajo	Muy bajo	Medio	Sin cambios
Agricultura	Cambio de Productividad Cultivo de Trigo en Secano	Muy bajo	Muy bajo	Medio	Sin cambios
Agricultura	Cambio de productividad cultivo de vid cepa Chardonnay	Muy alto	Alto	Medio	Sin cambios
Agricultura	Cambio de productividad cultivo de vid cepa Chardonnay	Muy alto	Alto	Medio	Sin cambios

A nivel comunal, la agricultura enfrenta amenazas climáticas relevantes a nivel de Altas y Muy Altas (especialmente en frutales como cerezo, manzano, nueces y viñedos), pero gracias a condiciones locales y a la capacidad de manejo agronómico, los riesgos finales se ven atenuados y clasificados en su mayoría como muy bajos o sin cambios. El trigo en secano es el cultivo más estable frente al cambio climático, mientras que frutales y viñedos requieren estrategias de adaptación para sostener su productividad.

CUADRO 19. RIESGO CLIMÁTICO - DIMENSIÓN SALUD Y BIENESTAR HUMANO

Sector	Cadena de impacto	Amenaza (valor cualitativo normalizado)	Exposición (valor cualitativo ARCLim)	Sensibilidad / Vulnerabilidad (valor cualitativo ARCLim)	Riesgo (valor cualitativo ARCLim)
Salud y bienestar humano	Aumento en morbilidad por aumento de temperaturas y olas de calor	Medio	Muy bajo	Alto	Muy bajo
Salud y bienestar humano	Efecto olas de calor en salud humana	Alto	Bajo	Muy alto	Muy bajo
Salud y bienestar humano	Incendios en asentamientos urbanos	Bajo	Alto	Bajo	Muy bajo
Salud y bienestar humano	Mortalidad prematura neta por cambio de temperatura	Medio	Muy bajo	Muy bajo	Muy bajo
Salud y bienestar humano	Mortalidad prematura por calor	Medio	Muy bajo	Muy bajo	Muy bajo
Salud y bienestar humano	Seguridad hídrica doméstica rural	Medio	Medio	Muy alto	Muy bajo
Salud y bienestar humano	Seguridad hídrica doméstica urbana	Medio	Muy bajo	Alto	Muy bajo

En Villa Alegre, el sector Salud y Bienestar Humano presenta en general riesgos bajos o muy bajos, aunque persisten amenazas asociadas al aumento de temperatura, olas de calor e incendios urbanos**.** Los efectos más críticos recaen en grupos vulnerables y en zonas rurales con problemas de seguridad hídrica, lo que sugiere la necesidad de reforzar el control de los factores de riesgo sanitario y gestión del agua para consumo humano.

CUADRO 20. RIESGO CLIMÁTICO - DIMENSIÓN RECURSOS HÍDRICOS

Sector	Cadena de impacto	Amenaza (valor cualitativo normalizado)	Exposición (valor cualitativo ARCLim)	Sensibilidad / Vulnerabilidad (valor cualitativo ARCLim)	Riesgo (valor cualitativo ARCLim)
Recursos hídricos	Inundaciones por Desbordes de Ríos	Muy bajo	Bajo	Medio	Medio
Recursos hídricos	Inundaciones por Desbordes de Ríos	Muy bajo	Muy bajo	Muy bajo	Medio
Recursos hídricos	Riesgo en el Aprovechamiento de Agua Superficial en Riego	Muy alto	Alto	Medio	Medio
Recursos hídricos	Sequías hidrológicas	Muy alto	Medio	Medio	Medio

En Villa Alegre, los recursos hídricos presentan riesgos de nivel medio, con especial relevancia en el aprovechamiento del agua para riego y la ocurrencia de sequías hidrológicas. Si bien las inundaciones aparecen como eventos de baja amenaza, la escasez y variabilidad del recurso hídrico representan un desafío central para la comuna en el contexto del cambio climático.

CUADRO 21. RIESGO CLIMÁTICO - DIMENSIÓN PLANTACIONES FORESTALES, MINERÍA Y TURISMO

Sector	Cadena de impacto	Amenaza (valor cualitativo normalizado)	Exposición (valor cualitativo ARCLim)	Sensibilidad / Vulnerabilidad (valor cualitativo ARCLim)	Riesgo (valor cualitativo ARCLim)
Plantaciones Forestales	Incendios en Plantaciones Forestales	Bajo	Muy bajo	Muy alto	Alto
Plantaciones Forestales	Verdor en Plantaciones Forestales	Bajo	Bajo	Medio	Bajo
Plantaciones Forestales	Verdor en Plantaciones Forestales	Bajo	Muy bajo	Medio	Bajo

Minería	Impacto de sequía en faenas mineras (en revisión)	Bajo	Sin cambios	Medio	Medio
Turismo	Pérdidas de atractivo turístico por incendios forestales	Muy bajo	Muy bajo	Muy bajo	Muy alto

En Villa Alegre, las plantaciones forestales presentan un riesgo climático alto frente a incendios**,** incluso cuando la amenaza y la exposición son bajas. Esto se debe a la alta vulnerabilidad del sistema forestal, donde los monocultivos de especies exóticas (como pino y eucalipto) poseen una alta inflamabilidad y baja resiliencia ecológica, lo que incrementa el potencial de daño. En contraste, los cambios en el verdor de las plantaciones (estado de crecimiento y productividad) se mantienen en un riesgo bajo, reflejando que la variabilidad climática podría no generar impactos tan severos en su desarrollo fenológico, al menos en el corto plazo

El sector minero[4] en la comuna muestra un riesgo medio frente a los impactos de sequía, principalmente porque la disponibilidad de agua es un insumo crítico para las faenas. Aunque la amenaza es baja y la exposición aparece “sin cambios”, la dependencia hídrica del sector incrementa su vulnerabilidad.

El turismo se percibe como uno de los sectores más sensibles al cambio climático. La matriz señala un riesgo muy alto por pérdida de atractivo turístico[5] a causa de incendios forestales, aun cuando la amenaza y la exposición son bajas.

5.3.1. Análisis integrado del riesgo comunal

El análisis cruzado entre la información técnica proveniente del Atlas de Riesgo Climático del Ministerio del Medio Ambiente (ARClim, 2023) y los resultados del levantamiento participativo desarrollado con dirigentes sociales, juntas de vecinos y equipos municipales (Consultoría PACCC Villa Alegre, 2025), permite concluir que la comuna de Villa Alegre presenta un nivel de riesgo climático integral medio-alto, determinado por la combinación de tres factores: la exposición ambiental y productiva del territorio, la vulnerabilidad estructural de los ecosistemas y sectores rurales, y la limitada capacidad institucional para la gestión adaptativa del cambio climático.

[4] Para el caso de la comuna, aplicaría para explotaciones de áridos en cantera
[5] Pueden ser paisajes, inmuebles patrimoniales, inmuebles de uso relacionado al turismo

En el ámbito ambiental, el ARClim identifica valores de riesgo altos y muy altos en las dimensiones de biodiversidad, bosque nativo y plantaciones forestales, principalmente por su sensibilidad ante cambios de temperatura y precipitación. Los ecosistemas nativos de la comuna, particularmente los asociados al valle central y las quebradas del piedemonte andino, podrían experimentar una pérdida progresiva de cobertura vegetal, disminución en la riqueza de especies y alteraciones en los procesos ecológicos esenciales como la polinización y la regeneración natural. En escenarios de aumento de temperatura y reducción de lluvias, la probabilidad de incendios forestales se incrementa, afectando no solo la integridad ecológica sino también la salud humana, la calidad del aire y las actividades económicas dependientes del entorno natural.

El riesgo alto en plantaciones forestales, asociado a la alta inflamabilidad de especies exóticas como el pino y el eucalipto, representa un potencial incremento en la frecuencia y magnitud de incendios rurales. Estos eventos pueden provocar pérdida de suelo fértil, contaminación por material particulado, daños a infraestructura y un deterioro en los servicios ecosistémicos que sostienen la producción agrícola y la disponibilidad de agua.

En la dimensión hídrica, el ARClim reporta riesgos medios por sequías hidrológicas e irregularidad en el aprovechamiento de aguas superficiales. Sin embargo, la información territorial evidencia impactos recurrentes por inundaciones y rebalse de canales de riego en sectores como El Sauce, Cunaco, Lagunillas y Cerrillos, donde la falta de mantención de cauces, sumada a lluvias intensas, ha generado afectación directa a viviendas y pérdidas productivas. Estos fenómenos reflejan un doble escenario de riesgo hídrico: escasez estacional del recurso en periodos secos y anegamientos en invierno, que aumentan la vulnerabilidad de las familias rurales y de los pequeños agricultores que dependen de la agricultura de riego.

El sector agrícola presenta amenazas altas a muy altas en cultivos frutales (cerezos, manzanos, nueces y viñedos), donde se proyectan cambios en la productividad derivados del estrés hídrico, variabilidad térmica y aparición de nuevas plagas. Si bien el riesgo total es calificado como bajo por el ARClim debido a la capacidad de manejo técnico del rubro, los resultados del levantamiento comunal muestran que los agricultores de menor escala, sin acceso a sistemas de riego tecnificado ni seguros agrícolas, son los más afectados por heladas, granizadas y viento. Esto se traduce en pérdidas económicas directas, endeudamiento y reducción de la seguridad alimentaria local, profundizando brechas socioeconómicas en el mundo rural.

En el ámbito energético e infraestructural, el riesgo alto asociado al sistema eléctrico tiene efectos transversales, pues los cortes prolongados de energía afectan la distribución de agua potable rural, la operatividad de los centros de salud y la continuidad educativa. Sectores como San Manuel, donde el sistema APR carece de respaldo eléctrico, podrían enfrentar desabastecimiento hídrico durante eventos de viento o tormentas, generando condiciones de vulnerabilidad sanitaria y social.

En el componente social y de salud humana, aunque el ARClim clasifica los riesgos como bajos, las entrevistas y talleres realizados indican una afectación creciente por olas de calor, incremento de enfermedades respiratorias en invierno y estrés térmico en adultos mayores y niños. Los efectos combinados del calor extremo y la contaminación atmosférica por incendios podrían provocar un aumento de patologías cardiovasculares y respiratorias, además de afectar la productividad laboral y el bienestar general de la población.

La dimensión institucional evidencia una brecha relevante entre la existencia de instrumentos operativos (Plan Comunal de Invierno, COGRID, Dirección de Riesgo y Desastre) y la ausencia de herramientas normativas o de planificación que incorporen el enfoque de cambio climático. La falta de ordenanzas, presupuestos específicos y capacitación técnica limita la capacidad adaptativa municipal. No obstante, la experiencia participativa desarrollada en 2025 demuestra una disposición positiva de los equipos municipales para avanzar hacia la institucionalización de la gestión climática local.

El turismo, evaluado con un riesgo muy alto por el ARClim frente a incendios forestales, podría enfrentar una pérdida significativa de atractivo y deterioro del paisaje rural. Esto afectaría la economía local asociada a la gastronomía, el agroturismo y las ferias tradicionales, reduciendo las oportunidades de diversificación económica en la comuna.

En síntesis, los riesgos altos y muy altos identificados (biodiversidad, bosque nativo, plantaciones forestales, energía eléctrica y turismo) pueden desencadenar efectos en cascada sobre el territorio comunal: pérdida de biodiversidad y suelo, incremento de incendios rurales, degradación del paisaje, alteración del ciclo hídrico, disminución de la productividad agrícola y mayores costos en servicios básicos. Tales impactos, si no son abordados con medidas de adaptación y mitigación, podrían comprometer la sustentabilidad ecológica y social de Villa Alegre en el mediano plazo.

La evaluación integrada sugiere que el eje estratégico de la gestión climática comunal debe centrarse en fortalecer la gobernanza del agua, la restauración ecológica, la educación ambiental y la planificación territorial con enfoque de riesgo climático. Asimismo, se recomienda crear ordenanzas específicas, promover la coordinación interinstitucional y establecer una oficina municipal de medio ambiente con competencias técnicas y presupuestarias, que lidere la implementación del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC).

6. PLAN DE ACCION COMUNAL

6.1. Visión del plan comunal

Villa Alegre comuna en permanente gestión de la acción climática, reconocida por integrar la mirada de resiliencia climática en su desarrollo urbano y rural, promoviendo la conservación de su biodiversidad, la sostenibilidad de su territorio y construyendo un entorno seguro para sus habitantes.

La comuna desarrollará una acción climática que refuerce la resiliencia de sus comunidades rurales, resguarde su patrimonio natural y cultural, y promueva una gestión ambiental inclusiva y coherente con las particularidades de su territorio.

Esta transformación será posible gracias al compromiso y la participación de la comunidad, las instituciones públicas, la academia, el sector privado y otros actores clave, quienes impulsarán acciones sostenidas de adaptación y mitigación en todo el territorio comunal.

6.2. Objetivos del PACCC

6.2.1. Objetivo general del PACCC

Impulsar la acción climática local en Villa Alegre promoviendo el desarrollo urbano y rural sostenible, fortaleciendo la resiliencia de la comuna frente a los impactos del cambio climático, protegiendo su patrimonio natural y cultural, y fomentando una gestión ambiental participativa, inclusiva y coherente con su territorio.

6.2.2. Objetivos específicos del PACCC

- **Fortalecer la gobernanza local en cambio climático**, consolidando capacidades institucionales, normativas y mecanismos de participación ciudadana que permitan una gestión efectiva y articulada a nivel comunal.
- **Proteger y conservar los recursos naturales y ecosistemas hídricos**, promoviendo la restauración ecológica, la gestión eficiente del agua y la reforestación con especies nativas en zonas degradadas.
- **Promover la educación, cultura ambiental y participación ciudadana**, generando conciencia sobre el cambio climático, visibilizando saberes locales y ancestrales, y fomentando prácticas sostenibles en la vida cotidiana.
- **Impulsar la gestión sustentable de residuos**, mediante la reducción en origen, el fortalecimiento del reciclaje y compostaje comunitario, y la incorporación de prácticas de economía circular en la comuna.
- **Incorporar criterios de adaptación y mitigación en la planificación urbana y rural**, favoreciendo la infraestructura verde, la movilidad sustentable, la eficiencia energética y la gestión del riesgo frente a desastres climáticos.

- **Implementar sistemas de gestión de riesgo y desastres a nivel comunal,** que otorgue condiciones técnicas de información, de coordinación, financieras y logísticas para abordar situaciones de emergencia por catástrofes naturales.

Para el desarrollo del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) de Villa Alegre, se ha definido que cada uno de los objetivos específicos señalados constituirá una dimensión o pilar estratégico sobre el cual se sustentará el trabajo municipal en materia de gestión ambiental y climática durante los próximos siete años.

En el punto siguiente se presentan las **seis dimensiones identificadas**, de las cuales se derivan las líneas de trabajo y, posteriormente, las medidas de acción climática. Estas últimas se materializan en proyectos y programas concretos que conforman la cartera de iniciativas del presente Plan. Las cuales se detallan en el punto 6.3 del presente informe.

6.2.3. Dimensiones del Plan Comunal y medidas de acción climática

Se presenta a continuación las 06 dimensión establecidas y las líneas de trabajo determinadas para cada una de ellas, que corresponden a la orientación estratégica dentro de cada dimensión del plan que define los ámbitos prioritarios de intervención frente al cambio climático. Establece el rumbo a seguir mediante acciones específicos y propuestas concretas, sirviendo como puente entre la visión general del plan y la implementación práctica de programas y proyectos en el territorio comunal. Es importante señalar que, por cada línea de trabajo propuesta, se ha formulado una serie de acciones para lograr su concreción. Para el caso del PACCC de Villa Alegre se establecieron un total de 28 líneas de trabajo y un total 112 acciones concretas para abordar el cambio climático. A continuación, se presenta cada una de las dimensiones y sus respectivas líneas de trabajo.

- **Dimensión N°1: Gobernanza local para la gestión climática**

Se refiere al conjunto de mecanismos, normativas, capacidades institucionales y procesos participativos que permiten a la comuna organizar y coordinar su respuesta frente al cambio climático. Implica fortalecer la institucionalidad municipal, generar marcos de acción coherentes y garantizar la participación de la ciudadanía en la toma de decisiones.

CUADRO 22. DIMENSIÓN GOBERNANZA

DIMENSION	MEDIDAS DE ACCION CLIMATICA
GOBERNANZA	Fortalecer capacidades municipales en gestión climática.
	Elaborar y actualizar normativas ambientales comunales.
	Institucionalizar la gestión ambiental dentro del municipio.
	Crear mecanismos de participación y seguimiento ciudadano.
	Promover la certificación ambiental municipal y escolar.
	Fortalecer la unidad de formulación y gestión de proyectos de inversión de la SECPLAN

- **Dimensión N°2: Protección de recursos naturales y gestión Hídrica**

Comprende las acciones destinadas a conservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales del territorio, con especial énfasis en el agua como eje estratégico. Incluye la protección de ecosistemas hídricos, la gestión eficiente del recurso en la agricultura y el consumo humano, así como la preservación de la biodiversidad asociada.

CUADRO 23. DIMENSIÓN GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES

DIMENSION	MEDIDA DE ACCION CLIMATICA
GESTION DE RECURSOS NATURALES	Implementar planes de conservación de suelos y vegetación nativa.
	Proteger ecosistemas hídricos y humedales.
	Fomentar el uso eficiente del agua en agricultura y consumo urbano.
	Reforestar con especies nativas en zonas degradadas.
	Desarrollar capacidad de manejo agronómico en los productores agrícolas de la comuna
	Regulación y control de la extracción de áridos en la comuna

- **Dimensión N°3: Educación, cultura ambiental y participación ciudadana**

Constituye el proceso de formación, sensibilización y compromiso activo de la población frente al cambio climático. Busca generar conciencia, rescatar saberes tradicionales, fomentar la cultura de la sostenibilidad y abrir espacios de participación inclusiva que fortalezcan el rol de la comunidad en la acción climática local.

CUADRO 24. DIMENSIÓN EDUCACIÓN, CULTURAL AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

DIMENSION	MEDIDAS DE ACCION CLIMATICA
EDUCACION, CULTURA AMBIENTAL Y PARTICIPACION CIUDADANA	Establecer espacios institucionalizados de diálogo y participación ciudadana en materia ambiental, que integren a comunidades, autoridades locales, academia y sector privado.
	Diseñar campañas de educación ambiental – sostenibilidad y cambio climático en escuelas y comunidades.
	Crear una red de voluntarios para acciones de reciclaje, reutilización, recuperación de espacios naturales.
	Implementar un sistema ciudadano de monitoreo ambiental

- **Dimensión N°4: Gestión comunal de residuos**

Hace referencia a las estrategias y prácticas orientadas a reducir, reutilizar, reciclar y valorizar los residuos generados en la comuna. Su propósito es disminuir la presión sobre los ecosistemas, promover la economía circular y avanzar hacia un modelo de desarrollo comunal más sustentable y con menor huella ambiental.

CUADRO 25. DIMENSIÓN GESTIÓN COMUNAL DE RESIDUOS

DIMENSION	MEDIDAS DE ACCION CLIMATICA
GESTION COMUNAL DE RESIDUOS	Implementar programas piloto de reciclaje y compostaje comunitario.
	Realizar estudios técnicos para determinar la factibilidad de Reducir generación de residuos domiciliarios en origen.
	Implementar un sistema comunal de puntos limpios con residuos de fácil manejo
	Impulsar alianzas con empresas recicladoras
	Promover la economía circular en la comuna.
	Control de emisiones industriales y agrícolas
	Protección de la calidad del agua superficial y subterránea

- **Dimensión N°5: Planificación urbana y Adaptación al cambio climático**

Implica la incorporación de criterios de sostenibilidad y resiliencia en la planificación del territorio urbano y rural. Considera la gestión del uso del suelo, el diseño de infraestructura verde, la movilidad sustentable y la construcción eficiente, asegurando que el crecimiento comunal se realice en coherencia con los desafíos climáticos presentes y futuros.

CUADRO 26. DIMENSIÓN PLANIFICACIÓN URBANA Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

DIMENSION	MEDIDAS DE ACCION CLIMATICA
PLANIFICACION URBANA Y ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO	Incorporar criterios de riesgo climático en el ordenamiento territorial.
	Mejorar áreas verdes urbanas como infraestructura resiliente.
	Diseñar planes de movilidad sustentable.
	Mejorar las condiciones urbanas en zonas de inundación por canales de riego

- **Dimensión N°6: Gestión del riesgo y desastres**

Corresponde al conjunto de medidas preventivas, de preparación y de respuesta que buscan reducir la vulnerabilidad de la comuna frente a amenazas naturales y climáticas. Incluye la identificación de zonas de riesgo, la implementación de sistemas de alerta temprana, la capacitación comunitaria y la planificación de emergencias para proteger la vida, los bienes y el entorno.

CUADRO 27. DIMENSIÓN DE GESTIÓN DE RIESGO Y DESASTRE

DIMENSION	MEDIDAS DE ACCION CLIMATICA
GESTIÓN DEL RIESGO Y DESASTRE	Implementar un sistema de alerta temprana comunal.
	Desarrollar planes locales de emergencia frente a eventos climáticos extremos.
	Fortalecer la capacidad comunitaria en prevención de riesgos.
	Desarrollar acciones de eficiencia y de dependencia energética
	Implementar un sistema de control y fiscalización de quemas agrícolas

6.2.4. Temporalidad de la ejecución del PACCC

La ejecución del Plan de Acción Comunal contra el Cambio Climático (PACCC) se estructura en función de una temporalidad progresiva, que permite organizar las acciones según su urgencia, factibilidad y nivel de impacto esperado. En este sentido, el plan se desarrolla en tres categorías temporales: corto, mediano y largo plazo.

Las acciones de **corto plazo** corresponden a aquellas que pueden implementarse en un horizonte de 0 a 2 años, generalmente orientadas a establecer bases institucionales, fortalecer capacidades locales y generar resultados visibles en el corto término.

Las acciones de **mediano plazo**, con una duración estimada de 2 a 5 años, buscan consolidar procesos, implementar programas sostenidos y afianzar la coordinación interinstitucional.

Finalmente, las acciones de **largo plazo**, proyectadas a 5 o más años, se enfocan en transformaciones estructurales, sostenibles en el tiempo, que permitan consolidar una gestión climática comunal resiliente y adaptativa frente a los desafíos del cambio climático.

6.2.5 Medidas de acción climática

Las medidas de acción climática son intervenciones planificadas por los gobiernos locales, junto a sus comunidades para enfrentar los efectos del cambio climático. Buscan reducir las causas del cambio climático (mitigación) o disminuir la vulnerabilidad y los impactos que este genera (adaptación), contribuyendo al desarrollo sostenible del territorio.

Las medidas de acción climáticas del Plan de Acción Contra el Cambio Climático de la comuna de Villa Alegre son el resultado del trabajo multidisciplinario del equipo directivo municipal, el trabajo de campo y la participación de las organizaciones públicas y comunitarias, quienes definieron las 06 dimensiones prioritarias para el plan de acción, considerando las variables ambientales, económicas y socioculturales del territorio comunal A partir de esa definición se obtuvieron un total de 31 medidas de acción climática, las cuales se operativizan

en las fichas de planificación, que incluyen programas y proyectos específicos por cada dimensión.

Las medidas de **Adaptación** son acciones orientadas a ajustar los sistemas naturales, sociales y económicos frente a los efectos actuales o esperados del cambio climático. Su objetivo es reducir la vulnerabilidad y aumentar la capacidad de resiliencia de la comunidad y sus ecosistemas.

Las medias de **Mitigación** son acciones destinadas a reducir o limitar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y aumentar la captura de carbono. Su objetivo es contribuir a frenar el cambio climático actuando sobre sus causas.

Las medidas **Transversales** son aquellas que complementan e integran las acciones de adaptación y mitigación**,** fortaleciendo la gobernanza climática**,** la educación ambiental**,** la participación ciudadana**,** la planificación territorial y la gestión del conocimiento**.**

Estas medidas permiten alinear las políticas locales con los instrumentos regionales y nacionales de cambio climático**,** garantizando una gestión coherente, inclusiva y sostenible del territorio.

En la tabla a continuación podemos conocer la distribución de cada una de las medidas climáticas según el tipo y clasificas por cada dimensión.

CUADRO 28. TIPOS DE MEDIDAS CLIMÁTICAS CLASIFICADAS POR DIMENSIONES

Dimensión	Adaptación	Mitigación	Transversales	Total
GOBERNANZA	2	0	3	5
GESTION DE RECURSOS NATURALES	5	1	0	6
EDUCACION, CULTURA AMBIENTAL Y PARTICIPACION CIUDADANA	0	0	4	4
GESTION COMUNAL DE RESIDUOS	4	3	0	7
PLANIFICACION URBANA Y ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO	4	0	0	4
GESTIÓN DEL RIESGO Y DESASTRE	4	1	0	5
Total	**19**	**5**	**7**	**31**

Las medidas de adaptación al cambio climático son las que poseen mayor cantidad de iniciativas en el Plan Comunal con un total de 19 iniciativas, en segundo lugar, se encuentran

las medidas transversales con 07 iniciativas y las medidas de Mitigación, en tercer lugar, con 05 iniciativas.

A continuación, se presenta la cartera de iniciativas del plan de acción comunal, donde se puede conocer para cada una de las medidas de acción climática, las acciones especificadas para obtener los resultados esperados.

6.3. Cartera de iniciativas

CUADRO 29. ACCIONES ESPECÍFICAS PARA LAS MEDIDAS DE ACCIÓN DE GOBERNANZA

Medida de acción	Acciones especificas
1.1 Fortalecer capacidades municipales en gestión climática.	1.1.1. Implementar un programa de capacitación para el equipo de gestión municipal en materias de gestión climática
	1.1.2. Conformación de comité técnico municipal que dirija la gestión comunal en materias de cambio climático
	1.1.3. Incorporar en el presupuesto anual, recursos para la gestión ambiental y climática
	1.1.4. Establecer formalmente la Oficina Municipal de Medio Ambiente mediante decreto alcaldicio y dotarla de recursos humanos, técnicos y presupuestarios que permitan su funcionamiento continuo.
	1.1.5. Implementar un sistema comunal de información territorial con mapas digitales y con información georreferenciada
	1.1.6. Firmar convenio de colaboración entre el municipio y universidad regional para realizar gestiones y estudios locales para la acción climática comunal
1.2. Elaborar y actualizar normativas ambientales comunales.	1.2.1. Elaborar la ordenanza comunal para la gestión del cambio climático
	1.2.2. Actualizar ordenanzas comunales existentes con participación ciudadana, considerando el contexto territorial, los riesgos climáticos y las metas comunales de sostenibilidad.
	1.2.3. Implementar un programa de acción ciudadana para el control social en el cumplimiento de las normas locales
1.3. Crear mecanismos de participación y seguimiento ciudadano.	1.3.1. Crear la mesa comunal de cambio climático
	1.3.2. Implementar plataforma web municipal con módulos de, canal de denuncias ambientales, registro de avances de la Mesa Comunal y un sistema de retroalimentación con los vecinos.
	1.3.3. Establecer una red comunal de monitoreo participativo.
1.4. Promover la certificación ambiental municipal y escolar.	1.4.1. Diagnóstico ambiental municipal y designación de responsables ambientales en cada dirección.
	1.4.2. Implementación del programa SCAM y campañas internas (eficiencia energética, reciclaje, papel cero).
	1.4.3. Inscripción de establecimientos en el SNCAE y conformación de comités ambientales escolares.
1.5. Fortalecer la unidad de formulación y gestión de proyectos de inversión de la SECPLAN	1.5.1. Contratar nuevos profesionales especializados en la formulación de proyectos de inversión
	1.5.2. Capacitación al equipo de arquitectos o ingenieros formuladores de proyectos de obras civiles y espacios públicos para que incorporen el enfoque de cambio climático en los diseños
	1.5.3. Incorporar en el presupuesto anual recursos para la contratación de servicios de consultorías en diseño de proyectos de obras civiles (para obras de mitigación del riesgo por efecto climático)

CUADRO 30. ACCIONES ESPECÍFICAS PARA LAS MEDIDAS DE ACCIÓN EN GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES

Medida de acción	Acciones especificas
2.1. Implementar planes de conservación de suelos y vegetación nativa.	2.1.1. Elaborar un catastro comunal de zonas críticas de erosión.
	2.1.2. Fomentar en los agricultores locales la participación en el programa de recuperación de suelos degradados del SAG-INDAP
	2.1.3. Ejecutar un programa de reforestación de especies nativas adaptadas a las condiciones climáticas, en los espacios públicos de la comuna
2.2. Proteger ecosistemas hídricos y humedales.	2.2.1. Identificar y caracterizar los humedales comunales.
	2.2.2 Implementar medidas de protección (cercos, señalética, restauración de bordes).
	2.2.3. Realizar campañas de sensibilización ambiental y educación ciudadana, relacionadas a la temática
2.3. Fomentar el uso eficiente del agua en agricultura y consumo rural.	2.3.1. Capacitación en uso eficiente del agua y tecnologías de riego.
	2.3.2 Implementación de pilotos de reúso de aguas grises en viviendas rurales.
	2.3.3. Promoción del ahorro de agua en establecimientos educacionales y APR.
	2.3.4. Diagnóstico comunal de la situación de los APR
	2.3.5. Difusión de buenas prácticas hídricas en el sector agrícola.
2.4. Reforestar con especies nativas en zonas degradadas.	2.4.1. Identificar zonas comunales prioritarias para reforestación.
	2.4.2. Diseñar y ejecutar un plan de reforestación de especies nativas.
	2.4.3. Implementar cercos y protección vegetal para favorecer la regeneración natural.
	2.4.4. Realizar jornadas de reforestación con escuelas, juntas de vecinos y organizaciones ambientales.
2.5. Desarrollar capacidad de manejo agronómico en los productores agrícolas de la comuna	2.5.1. Realizar talleres de capacitación y transferencia tecnológica en manejo del suelo, riego y fertilización sustentable.
	2.5.2. Implementar módulos demostrativos en predios agrícolas locales.
	2.5.3. Desarrollar alianzas con INDAP, SAG y universidades regionales para asistencia técnica continua.
	2.5.4. Promover la asociatividad entre productores para mejorar la gestión técnica y comercial.
2.6. Regulación y control de la extracción de áridos en la comuna	2.5.1. Elaborar un catastro comunal de zonas de extracción de áridos y su estado de regulación.
	2.5.2. Revisar y actualizar una ordenanza comunal sobre extracción de áridos con criterios ambientales y de sostenibilidad.
	2.5.3. Coordinar con organismos competentes (DGA, SMA, SEREMI de Medio Ambiente, SII) un plan de control y seguimiento de las extracciones.
	2.5.4. Implementar un programa anual de fiscalización sobre el cumplimiento de permisos y resoluciones ambientales asociadas a la extracción de áridos.

CUADRO 31. ACCIONES ESPECÍFICAS PARA LAS MEDIDAS DE ACCIÓN EN EDUCACIÓN, CULTURA AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Medida de acción	Acciones especificas
3.1. Fomentar la participación ciudadana en la difusión y educación ambiental	3.1.1. Convocar y conformar formalmente la organización funcional comité comunal de medio ambiente y cambio climático con actores representativos del territorio.
	3.1.2 Diseñar y ejecutar una campaña comunal de educación ambiental y cambio climático, liderada por el comité comunal de medio ambiente.
3.2. Diseñar campañas de educación ambiental – sostenibilidad y cambio climático en escuelas y comunidad es.	3.2.1. Elaborar material educativo adaptado a distintos grupos etarios.
	3.2.2. Realizar campañas anuales en escuelas, liceos y comunidades.
	3.2.3. Coordinar con la SEREMI de Medio Ambiente y el DAEM para integrar los contenidos en la educación formal.
3.3. Crear una red de voluntarios para acciones de reciclaje, reutilización, recuperación de espacios naturales.	3.3.1. Identificar y convocar organizaciones interesadas en participar.
	3.3.2. Crear un registro comunal de voluntarios ambientales.
	3.3.3. Desarrollar jornadas de limpieza, reciclaje y reforestación participativa.
	3.3.4. Generar material educativo y campañas de difusión.
	3.3.5. Coordinar con empresas locales mecanismo de auspicios o colaboración con a la red comunal
3.4. Implementar un sistema ciudadano de monitoreo ambiental	3.4.1. Diseñar e implementar una plataforma digital de monitoreo ambiental ciudadano.
	3.4.2. Capacitar a vecinos, escuelas y organizaciones ambientales en el uso de herramientas de registro.
	3.4.3. Establecer puntos de monitoreo comunitario y laboratorios ambientales escolares.
	3.4.4. Integrar los resultados en los reportes comunales de gestión ambiental y cambio climático

CUADRO 32. ACCIONES ESPECÍFICAS PARA LAS MEDIDAS DE ACCIÓN EN GESTIÓN COMUNAL DE RESIDUOS

Medida de acción	Acciones especificas
4.1. Implementar programas piloto de reciclaje y compostaje comunitario.	4.1.1. Seleccionar dos sectores piloto (urbano y rural) para la instalación de puntos limpios y composteras domiciliarias.
	4.1.2. Capacitar a vecinos y líderes comunitarios en separación, reciclaje y compostaje.
	4.1.3. Implementar un sistema de monitoreo (medición) y recolección diferenciada en coordinación con la Dirección de Aseo y Ornato.
	4.1.4 Difundir los resultados y buenas prácticas mediante ferias y redes sociales comunales.
4.2 Realizar estudios técnicos para determinar la factibilidad de Reducir generación de residuos domiciliarios en origen.	4.2.1. Levantar información sobre generación de residuos por tipo de vivienda y sector.
	4.2.2. Diagnosticar prácticas actuales de disposición y manejo.
	4.2.3. Identificar materiales con mayor potencial de reducción o valorización.
	4.2.4. Elaborar propuesta técnica y económica con escenarios de factibilidad.
4.3. Implementar un sistema comunal de puntos limpios con residuos de fácil manejo	4.3.1. Identificar los sectores prioritarios para la instalación de puntos limpios.
	4.3.2. Diseñar la infraestructura modular y señalética educativa.
	4.3.3. Adquirir e instalar los módulos de recolección.
	4.3.4. Capacitar a funcionarios municipales y promover la participación vecinal en el uso del sistema.
4.4. Impulsar alianzas con empresas recicladoras	4.4.1. Identificar empresas recicladoras y valorizadoras en la Región del Maule.
	4.4.2. Generar reuniones de acercamiento y establecer mesas de trabajo colaborativas.
	4.4.3. Formalizar convenios de cooperación con metas de recolección y trazabilidad.
	4.4.4. Promover la inclusión de recicladores base en las alianzas.
4.5. Promover la economía circular en la comuna.	4.5.1. Realizar talleres y capacitaciones en economía circular para emprendedores y comunidad.
	4.5.2. Implementar proyectos piloto de reutilización, reparación y rediseño de materiales.
	4.5.3. Crear un registro comunal de emprendimientos verdes.
	4.5.4. Impulsar ferias o exposiciones comunales de productos circulares.
	4.5.5. Promover la inclusión de criterios de circularidad en programas municipales y compras públicas.
4.6. Control y fiscalización de emisiones industriales y agrícolas	4.6.1. Fiscalizar cumplimiento de normas de emisión y combustión
	4.6.2. Implementar mejoras tecnológicas (filtros, cambio de combustible).
4.7. Control y tratamiento de riles en viñas de la comuna	4.7.1. Crear registro comunal de generadores de RILES.
	4.7.2. Implementar sistema de fiscalización anual y monitoreo de vertimientos.
	4.7.3. Promover proyectos de tratamiento de RILES en viñas locales que no poseen sistemas

CUADRO 33. ACCIONES ESPECÍFICAS PARA LAS MEDIDAS DE ACCIÓN EN PLANIFICACIÓN URBANA Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Medida de acción	Acciones especificas
5.1. Incorporar criterios de riesgo climático en el ordenamiento territorial.	5.1.1. Levantar cartografía de amenazas climáticas (inundaciones, olas de calor, incendios forestales).
	5.1.2. Actualizar el Plan Regulador Comunal considerando criterios de riesgo y adaptación.
	5.1.3. Incorporar la gestión del riesgo climático en el PLADECO y otros instrumentos estratégicos.
	5.1.4. Difundir la información de riesgo a la comunidad y sectores productivos locales.
5.2. Mejorar áreas verdes urbanas como infraestructura resiliente.	5.2.1. Identificar y diagnosticar el estado de las áreas verdes y espacios públicos
	5.2.2. Diseñar proyectos de mejoramiento con enfoque ecosistémico.
	5.2.3. Incorporar sistemas de riego eficiente y vegetación nativa es espacios públicos consolidados y nuevos
	5.2.4. Crear corredores verdes que conecten espacios públicos y áreas naturales cercanas.
	5.2.5. Realizar talleres comunitarios para promover el cuidado y adopción de áreas verdes.
5.3. Diseñar planes de movilidad sustentable.	5.3.1. Diagnosticar los principales flujos y modos de transporte comunal.
	5.3.2. Identificar puntos críticos de congestión
	5.3.3. Diseñar una red de ciclovías y rutas peatonales seguras.
	5.3.4. Promover la electromovilidad municipal y escolar.
	5.3.5. Desarrollar campañas educativas sobre movilidad sustentable.
5.4 Mejorar las condiciones urbanas en zonas de inundación por canales de riego	5.4.1. Identificar sectores prioritarios expuestos a inundaciones por rebalse de canales.
	5.4.2. Elaborar proyectos de mejoramiento de drenaje y control de aguas lluvias.
	5.4.3. Implementar obras verdes y sistemas de infiltración natural.
	5.4.4. Coordinar con juntas de vigilancia y asociaciones de canalistas la mantención preventiva de canales.

CUADRO 34. ACCIONES ESPECÍFICAS PARA LAS MEDIDAS DE ACCIÓN EN GESTIÓN DE RIESGO Y DESASTRE

Medida de acción	Acciones especificas
6.1. Implementar un sistema de alerta temprana comunal.	6.1.1. Diagnosticar amenazas climáticas prioritarias y zonas de mayor exposición.
	6.1.2. Establecer protocolos de comunicación y alerta en coordinación con SENAPRED y DMC.
	6.1.3. Capacitar a funcionarios municipales y líderes comunitarios en gestión del riesgo.
	6.1.4. Realizar simulacros comunales de emergencia climática.
6.2. Desarrollar planes locales de emergencia frente a eventos climáticos extremos.	6.2.1. Identificar puntos críticos de emergencia en la zona urbana y zona rural
	6.2.2. Realizar talleres participativos con vecinos y organizaciones locales.
	6.2.3. Elaborar mapas de riesgo y rutas de evacuación.
	6.2.4. Definir roles, recursos y mecanismos de coordinación interinstitucional a través de planes locales de actuación de emergencia.
	6.2.5. Difundir los planes locales a través de medios digitales, radios y redes comunitarias.
6.3. Fortalecer la capacidad comunitaria en prevención de riesgos.	6.3.1. Identificar líderes y organizaciones comunitarias en zonas de riesgo.
	6.3.2. Realizar talleres de prevención y manejo de emergencias climáticas.
	6.3.3. Crear brigadas comunitarias de respuesta temprana.
	6.3.4. Elaborar material educativo con enfoque territorial.
	6.3.5. Desarrollar campañas radiales y en redes sociales sobre prevención de riesgos.
6.4. Desarrollar acciones de eficiencia y de dependencia energética	6.4.1. Implementar sistemas solares térmicos o fotovoltaicos en edificios municipales y escuelas.
	6.4.2 Promover capacitaciones sobre eficiencia energética en hogares y microempresas.
	6.4.3 Generar convenios con instituciones públicas o privadas para financiamiento e implementación de medidas energéticas.
	6.4.4. Implementar sistema autonomía eléctrica para el municipio
6.5. Implementar un sistema de control y fiscalización de quemas agrícolas	6.5.1. Crear un registro comunal de quemas autorizadas.
	6.5.2. Implementar rondas de fiscalización en conjunto con CONAF y Carabineros.
	6.5.3. Desarrollar campañas de sensibilización sobre alternativas a la quema.
	6.5.4. Promover programas de valorización de residuos agrícolas (compostaje, astillado)

El PACCC de Villa alegre contiene 6 dimensiones, 31 medidas de acción climática y un total **121 acciones específicas**, que conforman la cartera de proyectos y programas de la comuna, para ser ejecutadas en un plazo de siete años.

6.4. Ficha de programas y proyectos

Para conocer el detalle de las acciones formuladas en el presente plan, se dispone del **Anexo N°1**, el cual contiene información referente a los indicadores, medios de verificación, temporalidad y responsables de ejecución de cada una de las iniciativas propuestas. Asimismo, se incorporan antecedentes sobre las instituciones y actores colaboradores, la coherencia con instrumentos de planificación regional y nacional, y las fuentes potenciales de financiamiento que respaldan la implementación de dichas acciones.

Cada ficha de planificación contiene los siguientes campos de información que se describen a continuación:

- **Dimensión**: Corresponde al ámbito estratégico del plan que agrupa un conjunto de medidas y acciones orientadas a abordar un tema específico relacionado con la gestión climática en la comuna, tales como gobernanza, recursos naturales, educación, residuos, planificación territorial o gestión del riesgo.
- **Medida de acción climática**: Es la línea de intervención dentro de cada dimensión que define un propósito específico para enfrentar riesgos climáticos o fortalecer capacidades locales. Representa el eje operativo que orienta las acciones necesarias para la mitigación y la adaptación al cambio climático.
- **Tipo de medida:** Clasificación que indica la naturaleza de la acción propuesta, pudiendo ser de carácter transversal, de mitigación, de adaptación o de gestión institucional, según el objetivo que busca cumplir dentro del plan.
- **Nombre de la Iniciativa:** Identificación formal de la propuesta de intervención. Resume de manera precisa el contenido central de la medida o acción que será desarrollada para abordar una problemática climática específica en el territorio.
- **Descripción:** Define la finalidad concreta que se espera lograr con la iniciativa. Representa el resultado deseado que orienta el conjunto de acciones y permite evaluar la efectividad de la medida de acción climática.
- **Objetivo:** Define la finalidad concreta que se espera lograr con la iniciativa. Representa el resultado deseado que orienta el conjunto de acciones y permite evaluar la efectividad de la medida de acción climática.
- **Acciones específicas:** Son las intervenciones puntuales, operativas y verificables que permiten materializar la iniciativa. Constituyen pasos concretos a ejecutar, medibles en el tiempo y con responsables definidos, para avanzar en el cumplimiento del objetivo planteado.

- **Indicador:** Variable cuantitativa o cualitativa que permite medir el grado de avance, cumplimiento o efectividad de una acción específica. Facilita el seguimiento y la evaluación del desempeño del plan en cada una de sus iniciativas.
- **Temporalidad:** Plazo estimado para la ejecución de la acción, que puede clasificarse como corto, mediano o largo. Permite ordenar la implementación del plan y priorizar las intervenciones según urgencia, factibilidad y disponibilidad de recursos.
- **Verificación:** Evidencias concretas y trazables que permiten comprobar la ejecución de la acción. Puede incluir actas, registros, informes, fotografías, bases de datos, decretos u otros documentos formales.
- **Responsable:** Unidad municipal, entidad pública u organización directamente encargada de implementar la acción. Asume la coordinación, ejecución y reporte del avance de la medida.
- **Colaboradores:** Instituciones, equipos técnicos, organizaciones comunitarias o actores territoriales que apoyan la ejecución de la acción, aportando capacidades, recursos, información o articulación institucional.

7. MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL PLAN

El monitoreo y seguimiento del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) de Villa Alegre tiene como propósito evaluar el grado de avance, efectividad y coherencia de las acciones implementadas en el tiempo, asegurando la continuidad del proceso de adaptación y mitigación frente a los efectos del cambio climático.

La oficina de Medio Ambiente, en coordinación con la SECPLAN y el Comité Técnico Municipal de Gestión Climática, será responsable de recopilar, sistematizar y actualizar la información de seguimiento, elaborando un informe anual de avance del PACCC, el cual deberá presentarse al Concejo Municipal y difundirse a la comunidad a través de la plataforma web municipal.

Los medios de verificación asociados a cada medida —actas, registros fotográficos, informes técnicos, fichas de terreno, presupuestos y convenios— serán parte del respaldo documental del proceso.

También se proyecta la realización de una evaluación de cumplimiento intermedia del plan cada cuatro años, con el fin de revisar el cumplimiento de metas, incorporar nuevas medidas y ajustar aquellas que no presenten resultados esperados. Esta revisión será coordinada con la SEREMI del Medio Ambiente y el Gobierno Regional del Maule, garantizando coherencia con los instrumentos regionales y nacionales de cambio climático.

La ejecución del plan de acción considera la posibilidad de eliminar, modificar e incorporar nuevas acciones, durante el desarrollo del proceso. Para realizar cualquier modificación se debe informar al concejo señalando las causas técnicas que lo motivan. Luego se publicará en las RRSS del municipio el documento que da cuenta de los cambios aprobados por los concejales y el alcalde.

Para efectos del seguimiento se ha creado un archivo digital (planilla excell) que permitirá tener datos respecto del avance de cada una de las dimensiones, las líneas de trabajo que las conformas y las acciones específicas para cada una.

Los campos de información que posee la planilla que permitirá el seguimiento son:

Responsable: Dirección municipal o unidad encargada de ejecutar la acción planificada.

Estado actual: Entrega información sobre el estado de ejecución de la acción especifica, según las siguientes categorías: “No iniciada / En ejecución / Completada”.

Acciones ejecutadas: Breve descripción de avances concretos realizados por cada acción especifica

% de avance de la medida de acción climática: calculado a partir de la cantidad de acciones específicas que se encuentran en estado de ejecución o ejecutadas, con relación al total de acciones que contiene la medida de acción climática.

Fecha de inicio de ejecución: permiten controlar la temporalidad del avance en relación

Observaciones: Espacio para incidencias o ajustes.

Indicadores: Solo para las acciones específicas en ejecución o ejecutadas, ver para cada acción especifica, las fichas de planificación.

Medio de verificación: Solo para las acciones específicas en ejecución o ejecutadas, ver para cada acción especifica, las fichas de planificación.

% global de cumplimiento del PACCC: calculado por el promedio de todos los porcentajes

ANEXO 1. FICHAS DE PLANIFICACION - PACCC VILLA ALEGRE 2025-2032

Dimensión	**1. GOBERNANZA**				
Medida de acción climática	**1.1 Fortalecer capacidades municipales en gestión climática**				
Tipo de medida	Transversal				
Nombre de la Iniciativa	**Fortalecimiento municipal para la gestión climática local en Villa Alegre**				
Descripción	Desarrollar un programa de capacitación, asistencia técnica y acompañamiento al personal municipal en temas de cambio climático, gestión ambiental y planificación territorial. Se busca mejorar la capacidad de respuesta institucional ante los desafíos climáticos y promover la incorporación del enfoque climático de manera transversal en la gestión municipal.				
Objetivo	Incrementar las competencias técnicas del personal municipal en materias de gestión para la adaptación y mitigación del cambio climático y promover la coordinación entre unidades municipales y actores locales en torno a la acción climática.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradora**
1.1.1. Implementar un programa de capacitación para el equipo de gestión municipal en materias de gestión climática	N° de funcionarios municipales capacitados en gestión climática.	Corto plazo	Listas de asistencia Actas de talleres Registros fotográficos	Administración municipal	SECPLAN Dirección de aseo y ornato Dirección de Transito SEREMI Medio ambiente SENAPRED
1.1.2. Conformación de comité técnico municipal (Comité PACCC) que dirija la gestión comunal en materias de cambio climático	Comité técnico constituido formalmente (Sí/No).	Corto plazo	Decreto alcaldicio de constitución del comité, Actas de reuniones y acuerdos adoptados, Registro fotográfico y listados de asistencia, Informes anuales de seguimiento del comité.	Administración municipal	SECPLAN, DAF, DOM, Dirección de aseo y ornato, Dirección de riesgo y desastre, Dirección Jurídica DIDECO, DISAMU, DAEM
1.1.3. Incorporar en el presupuesto anual, recursos para la gestión ambiental y climática	% del presupuesto municipal destinado a gestión ambiental y climática.	Corto plazo	Presupuesto municipal aprobado, informes financieros	SECPLAN - DAF	Dirección de aseo y ornato Administración municipal
1.1.4. Establecer formalmente la Oficina Municipal de Medio Ambiente mediante decreto alcaldicio y dotarla de recursos humanos, técnicos y presupuestarios que permitan su funcionamiento continuo.	Oficina Municipal de Medio Ambiente formalizada y operativa (Sí/No).	Corto plazo	Copia del decreto de creación; organigrama municipal actualizado; informes de gestión de la oficina; presupuestos municipales aprobados.	Administrador Municipal	SECPLAN Seremi de Medio Ambiente

1.1.5. Implementar un sistema comunal de información territorial con mapas digitales y con información georreferenciada	Sistema SIG comunal implementado y actualizado (Sí/No).	Largo plazo	Plataforma SIG disponible, informes técnicos, mapas georreferenciados, registros SECPLAN.	SECPLAN	DOM, SALUD, DAEM, Dirección de Tránsito, DIDECO
1.1.6. Firmar convenio de colaboración entre el municipio y universidad regional para realizar gestiones y estudios locales para la acción climática comunal	N° de convenios firmados con instituciones académicas.	Mediano plazo	Convenios suscritos, actas de firma, informes de colaboración o actividades conjuntas.	Administración - Alcaldía	GORE – Delegación presidencial
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) de Villa Alegre. Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO). Plan Regional contra el Cambio Climático del Maule. (PARCC)		**Fuentes de Financiamiento**	Presupuesto municipal Asistencia técnica de la SUBDERE Alianza con universidad regional	

Dimensión	**1. GOBERNANZA**				
Medida de acción climática	**1.2. Elaborar y actualizar normativas ambientales comunales**				
Tipo de medida	Transversal				
Nombre de la Iniciativa	**Actualización y normalización de ordenanzas comunales en Villa Alegre con el componente del cambio climático**				
Descripción	Revisar, actualizar y desarrollar ordenanzas municipales en la comuna de Villa Alegre, incorporando criterios de cambio climático, gestión hídrica, manejo de residuos, arbolado urbano y educación ambiental. Se busca fortalecer el marco normativo local para promover prácticas sostenibles y reducir la vulnerabilidad climática del territorio.				
Objetivo	Modernizar el marco normativo ambiental comunal de Villa Alegre, incorporando criterios de cambio climático y sostenibilidad en las ordenanzas municipales.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradora**
1.2.1. Elaborar la ordenanza comunal para la gestión del cambio climático	Ordenanza comunal elaborada y aprobada (Sí/No).	Mediano Plazo	Documento de ordenanza aprobado por el Concejo Municipal y publicado en el Diario Oficial o web municipal.	Oficina de medio ambiente -Comité técnico municipal de gestión en cambio climático	Dirección de control interno, Dirección jurídica
1.2.2. Actualizar ordenanzas comunales existentes con participación ciudadana, considerando el contexto territorial, los riesgos climáticos y las metas comunales de sostenibilidad.	N° de ordenanzas actualizadas con criterios de sostenibilidad.	Mediano plazo	Actas de talleres de participación, versiones actualizadas de ordenanzas, acuerdos municipales.	Dirección jurídica Oficina de medio ambiente.	SECPLAN Dirección de obras Comité técnico Municipal
1.2.3 Implementar un programa de acción ciudadana para el control social en el cumplimiento de las normas locales	N° de actividades o campañas ciudadanas de fiscalización participativa.	Mediano plazo	Registros fotográficos, informes de talleres, listados de participantes, publicaciones municipales.	DIDECO, Dirección jurídica, oficina de medio ambiente	Dirección de riesgo y desastre Dirección de aseo y ornato
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO). Plan Regional contra el Cambio Climático del Maule		**Fuentes de Financiamiento**	Presupuesto municipal	

Dimensión	**1. GOBERNANZA**				
Medida de acción climática	**1.3. Crear mecanismos de participación y seguimiento ciudadano**				
Tipo de medida	Transversal				
Nombre de la Iniciativa	**Participación ciudadana en la acción comunal contra el Cambio Climático**				
Descripción	Promover la participación de la comunidad en la gestión del cambio climático comunal mediante la creación de espacios, herramientas y canales formales de diálogo, consulta y seguimiento del PACCC. La iniciativa busca incorporar la perspectiva ciudadana en la toma de decisiones, fortalecer la transparencia y generar corresponsabilidad en la ejecución de medidas de adaptación y mitigación.				
Objetivo	Establecer mecanismos permanentes de participación y seguimiento ciudadano que permitan a la comunidad incidir, evaluar y colaborar en la implementación del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático de Villa Alegre				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
1.3.1. Crear la mesa comunal de cambio climático	Mesa Comunal constituida formalmente (Sí/No).	Corto plazo	Acta de constitución, nómina de participantes, resolución o decreto alcaldicio.	Comité PACCC	DIDECO DISAMU DAEM Carabineros Bomberos Canalistas OOCC SEREMI MMA
1.3.2. Implementar plataforma web municipal con módulos de, canal de denuncias ambientales, registro de avances de la Mesa Comunal y un sistema de retroalimentación con los vecinos.	Plataforma web funcional y actualizada (Sí/No).	Mediano plazo	URL activa, registros de uso del sistema, informes de mantención o capturas de pantalla.	Depto. de informática	Administración municipal
1.3.3. Establecer una red comunal de monitoreo participativo.	N° de organizaciones y actores locales integrados a la red.	Mediano plazo	Listado de actores inscritos, informes de actividades, fichas de monitoreo, base de datos municipal.	Oficina de medio ambiente	DIDECO SALUD DAEM UCJJVV
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO). Plan Regional contra el Cambio Climático del Maule (PARCCC)		**Fuentes de Financiamiento**	Presupuesto municipal. Programa de Fortalecimiento Municipal (SUBDERE).	

Dimensión	**1. GOBERNANZA**				
Medida de acción climática	**1.4. Promover la certificación ambiental municipal y escolar.**				
Tipo de medida	Adaptación				
Nombre de la Iniciativa	**Promoción de la certificación ambiental municipal y escolar (SCAM y SNCAE)**				
Descripción	La iniciativa busca institucionalizar la gestión ambiental en el municipio y promover la educación ambiental en la comunidad escolar, mediante la adhesión y avance en los sistemas de certificación ambiental del Ministerio del Medio Ambiente: SCAM (Certificación Ambiental Municipal) y SNCAE (Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales). Esto permitirá integrar criterios de sustentabilidad, participación ciudadana, eficiencia en el uso de recursos y educación ambiental formal y no formal en la gestión municipal y educativa.				
Objetivo					
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
1.4.1. Diagnóstico ambiental municipal y designación de responsables ambientales en cada dirección.	Diagnóstico ambiental elaborado y responsables designados (Sí/No).	Mediano Plazo	Actas de designación, informe diagnóstico.	Oficina de Medio Ambiente Administración Municipal	Direcciones municipales
1.4.2. Implementación del programa SCAM y campañas internas (eficiencia energética, reciclaje, papel cero).	N° de campañas internas implementadas y acciones de SCAM en curso.	Mediano Plazo	Informes de seguimiento, reportes fotográficos.	Oficina de Medio Ambiente	RR.HH., Comunicaciones
1.4.3. Inscripción de establecimientos en el SNCAE y conformación de comités ambientales escolares.	N° de establecimientos inscritos en SNCAE.	Mediano Plazo	Fichas de inscripción SNCAE, actas de comités.	Oficina de Medio Ambiente	Directores de establecimientos SLEP
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO). Plan Regional contra el Cambio Climático del Maule (PARCC) Sistema de Certificación Ambiental Municipal		Fuentes de Financiamiento	Presupuesto municipal Fondos del SCAM	

Dimensión	**1. GOBERNANZA**				
Medida de acción climática	**1.5. Fortalecer la unidad de formulación y gestión de proyectos de inversión de la SECPLAN**				
Tipo de medida	Transversal				
Nombre de la Iniciativa	**Fortalecer la capacidad técnica de la SECPLAN para la gestión de proyectos con enfoque climático**				
Descripción	Potenciar la capacidad institucional de la SECPLAN mediante la incorporación de nuevos profesionales y la capacitación del equipo existente, con el fin de integrar el enfoque climático en la formulación, evaluación y gestión de proyectos de inversión comunal. La acción busca que la planificación territorial incorpore de manera sistemática criterios de sostenibilidad, eficiencia energética y adaptación al cambio climático, asegurando una gestión más robusta y articulada de la inversión pública local.				
Objetivo	Ampliar y fortalecer la capacidad técnica y profesional de la SECPLAN para formular, gestionar y evaluar proyectos comunales con enfoque ambiental y climático.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
1.5.1. Contratar nuevos profesionales especializados en la formulación de proyectos de inversión	N° de profesionales contratados para la formulación de proyectos.	Mediano Plazo	Contratos, resoluciones de contratación, nómina RRHH.	Administración municipal	SECPLAN DAF
1.5.2. Capacitación al equipo de arquitectos o ingenieros formuladores de proyectos de obras civiles y espacios públicos para que incorporen el enfoque de cambio climático en los diseños	N° de funcionarios capacitados en diseño con enfoque climático.	Mediano Plazo	Registros de asistencia, materiales de capacitación, certificados.	SECPLAN	Seremi Medio ambiente SUBDERE
1.5.3. Incorporar en el presupuesto anual recursos para la contratación de servicios de consultorías en diseño de proyectos de obras civiles (para obras de mitigación del riesgo por efecto climático)	Monto destinado a consultorías ambientales o climáticas en el presupuesto anual.	Mediano Plazo	Presupuesto municipal, licitaciones publicadas, convenios de prestación de servicios.	SECPLAN Administración municipal	DAF
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Plan desarrollo comunal (PLADECO)		Fuentes de Financiamiento	Presupuesto municipal. Asistencia técnica de la SUBDERE	

Dimensión	**2. GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES**				
Medida de acción climática	**2.1. Implementar planes de conservación de suelos y vegetación nativa**				
Tipo de medida	Adaptación				
Nombre de la Iniciativa	**Programa comunal de conservación de suelos y reforestación con especies nativas**				
Descripción	Diseño e implementación de un plan comunal de conservación de suelos agrícolas y de laderas mediante reforestación con especies nativas y prácticas de manejo sustentable. Se busca reducir la erosión y mejorar la retención hídrica del suelo.				
Objetivo	Proteger el suelo comunal y restaurar zonas degradadas promoviendo la revegetación con especies nativas adaptadas al clima local.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
2.1.1. Elaborar un catastro comunal de zonas críticas de erosión.	Catastro comunal elaborado y validado (Sí/No).	Mediano Plazo	Informe técnico, mapas georreferenciados, base de datos SIG municipal.	SECPLAN PRODESAL Oficina de medio ambiente	INDAP Seremi MMA Universidades
2.1.2. Fomentar en los agricultores locales la participación en el programa de recuperación de suelos degradados del SAG-INDAP	N° de agricultores participantes en programas SAG-INDAP.	Mediano Plazo	Listados de beneficiarios, convenios de colaboración, reportes del SAG/INDAP.	PRODESAL	DIDECO INDAP SAG
2.1.3. Ejecutar un programa de reforestación de especies nativas adaptadas a las condiciones climáticas, en los espacios públicos de la comuna	Superficie reforestada con especies nativas (ha).	Mediano Plazo	Informes de ejecución, fotografías, fichas de plantación, reportes CONAF o municipalidad.	Oficina de medio ambiente Aseo y ornato	SECPLAN, DOM
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	PARCC (Plan de acción Regional contar el cambio climático) Programa de Recuperación de Suelos Degradados del SAG		Fuentes de Financiamiento	Programa desarrollo de inversiones (INDAP) Programa Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios -(SIRSD-S)	

Dimensión	**2. GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES**				
Medida de acción climática	**2.2. Proteger ecosistemas hídricos y humedales**				
Tipo de medida	Adaptación				
Nombre de la Iniciativa	**Programa Comunal de Conservación y Manejo de Humedales y Ecosistemas Hídricos**				
Descripción	La comuna de Villa Alegre presenta diversos cuerpos de agua y humedales de relevancia ecológica asociados al río Loncomilla y sus tributarios (HUR-07-03- Sistema de Cuenca rio Maule y tributarios), los cuales cumplen un rol clave en la regulación hídrica y en la biodiversidad local. La iniciativa busca proteger, monitorear y restaurar estos ecosistemas mediante la creación de un catastro comunal de humedales, la implementación de medidas de protección, campañas de educación ambiental y acuerdos con propietarios rurales.				
Objetivo	Conservar y recuperar los humedales y cursos de agua comunales, asegurando su funcionalidad ecosistémica y su valor para la biodiversidad y las comunidades locales.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
2.2.1. Identificar y caracterizar los humedales comunales.	N° de humedales identificados y caracterizados.	Mediano Plazo	Informes técnicos, fichas de caracterización, mapas SIG, actas municipales.	SECPLAN Oficina de medio ambiente	Seremi de Medio Ambiente Universidad regional
2.2.2 Implementar medidas de protección (cercos, señalética, restauración de bordes).	N° de medidas de protección ejecutadas.	Mediano Plazo	Fotografías, registros de obras menores, informes de terreno, convenios de colaboración con propietarios de zonas de protección	Aseo y ornato	Sociedad civil
2.2.3. Realizar campañas de sensibilización ambiental y educación ciudadana, relacionadas a la temática	N° de campañas o talleres de sensibilización realizados.	Mediano Plazo	Registros de asistencia, material educativo, informes de difusión y prensa local.	Aseo y ornato Oficina de medio ambiente	Comunicaciones DAEM DISAMU
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Ley 21.202 de Protección de Humedales Urbanos Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCC) Plan de desarrollo comunal (PLADECO)		Fuentes de Financiamiento	Fondo Protección Ambiental (MMA) Presupuesto municipal FNDR (8% medio ambiente)	

Dimensión	**2. GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES**				
Medida de acción climática	**2.3. Fomentar el uso eficiente del agua en agricultura y consumo rural**				
Tipo de medida	Adaptación				
Nombre de la Iniciativa	**Programa Comunal de Uso Eficiente y Sustentable del Recurso Hídrico**				
Descripción	La comuna de Villa Alegre presenta una alta dependencia del recurso hídrico para el riego agrícola y el consumo humano rural. El programa busca promover prácticas y tecnologías que optimicen el uso del agua, tanto en el ámbito productivo como domiciliario, mediante capacitaciones, implementación de sistemas de riego tecnificado, reutilización de aguas grises y educación ambiental en torno a la eficiencia hídrica. Mejora en la gestión y administración de los APR de la comuna				
Objetivo	Promover el uso eficiente y responsable del agua, fortaleciendo la gestión del recurso en el ámbito agrícola, domiciliario y comunitario.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
2.3.1. Capacitación en uso eficiente del agua y tecnologías de riego.	N° de productores o vecinos capacitados.	Mediano Plazo	Listas de asistencia, presentaciones, actas de talleres, reportes de capacitación.	Oficina de medio ambiente PRODESAL	Junta de vigilancia Regantes INDAP GORE
2.3.2 Implementación de pilotos de reúso de aguas grises en viviendas rurales.	N° de sistemas piloto instalados.	Mediano Plazo	Informes técnicos, fotografías, fichas de implementación, convenios con beneficiarios.	Oficina de medio ambiente Programa habitabilidad DIDECO	Unión comunal de APR
2.3.3. Promoción del ahorro de agua en establecimientos educacionales y APR.	N° de establecimientos y APR que implementan prácticas de ahorro.	Mediano Plazo	Informes DAEM, registros de APR, material educativo, actas de compromiso.	Oficina de medio ambiente	Unión comunal de APR DAEM
2.3.4. Diagnóstico comunal de la situación de los APR	Diagnóstico comunal elaborado (Sí/No).	Mediano Plazo	Informe final con resultados, base de datos de APR, validación por DGA o municipio.	SECPLAN - DOM	DOH (MOP) Unión comunal de APR Dirección jurídica
2.3.5. Difusión de buenas prácticas hídricas en el sector agrícola.	N° de agricultores o comunidades informadas.	Corto Plazo	Material de difusión, registros de asistencia a talleres, publicaciones digitales.	Oficina de medio ambiente Comunicaciones	INDAP – Junta de vigilancia PRODESAL
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Plan nacional de adaptación al cambio climático del sector Silvoagropecuario Estrategia Nacional de Recursos Hídricos (ENRH) Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCC) Estrategia regional de desarrollo del Maule 2042 Plan desarrollo comunal (PLADECO)		Fuentes de Financiamiento	Fondo Protección Ambiental (MMA) Presupuesto municipal Asistencia técnica de la SUBDERE (Programa de mejoramiento de Barrio)	

Dimensión	**2. GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES**				
Medida de acción climática	**2.4. Reforestar con especies nativas en zonas degradadas**				
Tipo de medida	Mitigación				
Nombre de la Iniciativa	**Programa Comunal de reforestación con Especies Nativas y Restauración de Áreas Degradadas**				
Descripción	La comuna de Villa Alegre presenta sectores rurales y ribereños con pérdida de cobertura vegetal nativa, erosión de suelos y afectación por actividades agrícolas intensivas. Esta iniciativa busca restaurar ecosistemas degradados mediante la reforestación con especies nativas, priorizando quebradas, bordes de caminos rurales, cauces de ríos y áreas de alto valor ambiental. Además, se promoverá la participación comunitaria y la educación ambiental para fortalecer el sentido de pertenencia hacia el entorno natural.				
Objetivo	Recuperar y proteger áreas degradadas mediante la reforestación con especies nativas				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
2.4.1. Identificar zonas comunales prioritarias para reforestación.	N° de zonas identificadas y priorizadas.	Mediano Plazo	Mapa SIG, informe técnico, actas de validación municipal.	SECPLAN Oficina de medio ambiente	CIREN INDAP
2.4.2. Diseñar y ejecutar un plan de reforestación de especies nativas.	Plan de reforestación elaborado y ejecutado (Sí/No).	Mediano Plazo	Documento del plan, cronograma de ejecución, informes de avance, registros fotográficos.	Oficina de medio ambiente Aseo y ornato	CONAF SECPLAN
2.4.3. Implementar cercos perimetrales para restringir el acceso de animales (ganado, fauna doméstica o silvestre) en zonas de regeneración natural.	N° de cercos o medidas de protección instaladas.	Mediano Plazo	Fotografías, fichas técnicas, informes de terreno, registros de materiales.	Oficina de medio ambiente Comité PACCC	Dirección de servicios generales
2.4.4. Realizar jornadas de reforestación con escuelas, juntas de vecinos y organizaciones ambientales.	N° de jornadas comunitarias realizadas.	Mediano Plazo	Actas, listas de asistencia, fotografías, publicaciones en redes municipales.	Oficina de medio ambiente DIDECO	DAEM SALUD
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Plan nacional de adaptación al cambio climático del sector Silvoagropecuario Plan regional contra el cambio climático (PARCC) Plan desarrollo comunal		Fuentes de Financiamiento	Fondo Protección Ambiental (MMA) Fondo de Conservación de la Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal Presupuesto municipal	

Dimensión	**2. GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES**				
Medida de acción climática	**2.5. Desarrollar capacidad de manejo agronómico en los productores agrícolas de la comuna**				
Tipo de medida	Adaptación				
Nombre de la medida	**Capacitación y asistencia técnica en prácticas agronómicas sostenibles**				
Descripción	La medida busca fortalecer las capacidades técnicas de los productores agrícolas de Villa Alegre, especialmente pequeños y medianos, para enfrentar los desafíos derivados del cambio climático. Se promoverán prácticas agronómicas sostenibles, uso eficiente del agua, manejo de suelos, diversificación de cultivos y control agroecológico de plagas, incorporando criterios de adaptación y sostenibilidad ambiental.				
Objetivo	Aumentar la resiliencia de los sistemas productivos agrícolas locales frente al cambio climático, promoviendo el uso de tecnologías, conocimientos y prácticas sustentables que aseguren la productividad sin comprometer los recursos naturales.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
2.5.1. Realizar talleres de capacitación y transferencia tecnológica en manejo del suelo, riego y fertilización sustentable.	N° de productores capacitados en prácticas agronómicas sostenibles.	Corto Plazo	Listado de asistencia y actas de talleres. Reportes fotográficos y materiales de difusión.	PRODESAL Comité PACCC	INDAP Universidad DIDECO
2.5.2. Implementar módulos demostrativos en predios agrícolas locales.	N° de módulos demostrativos implementados.	Mediano Plazo	Registros de visitas técnicas. Georreferenciación o fichas de terreno.	PRODESAL	INDAP DODECO
2.5.3. Desarrollar alianzas con INDAP, SAG y universidades regionales para asistencia técnica continua.	N° de alianzas técnicas establecidas.	Mediano Plazo	Copia de convenios o cartas de colaboración. Actas de reuniones interinstitucionales.	PRODESAL Administrador municipal	INDAP DIDECO
2.5.4. Promover la asociatividad entre productores para mejorar la gestión técnica y comercial.	N° de reuniones, talleres o encuentros realizados para fomentar la asociatividad agrícola.	Mediano Plazo	Registros municipales de asociaciones formalizadas. Informes de PRODESAL	PRODESAL	INDAP DIDECO
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Plan nacional de adaptación al cambio climático del sector Silvoagropecuario Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCCC)		**Fuentes de Financiamiento**	Fondo Protección Ambiental (MMA) Alianzas público-privadas- APP Programa de Transición a la agricultura sostenible (TAS – INDAP)	

Dimensión	**2. GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES**				
Medida de acción climática	**2.6. Regulación y control de la extracción de áridos en la comuna**				
Tipo de medida	Adaptación				
Nombre de la medida	**Programa comunal de monitoreo y regulación de la extracción de áridos**				
Descripción	La extracción de áridos constituye una actividad con alta presión territorial y ambiental para la comuna, especialmente en sectores ribereños y zonas de borde de cauces. Su desarrollo sin control efectivo puede generar erosión acelerada, alteración de cursos de agua, pérdida de vegetación nativa, afectación del paisaje, aumento de material particulado y conflictos con comunidades locales. En el contexto del cambio climático, esta problemática se agrava debido al aumento de eventos hidrometeorológicos extremos, donde la alteración de cauces y el debilitamiento de los suelos incrementan la exposición y vulnerabilidad de la población y de la infraestructura comunal.				
Objetivo	Esta medida busca fortalecer la regulación, fiscalización y ordenamiento de la actividad, mediante la generación de instrumentos locales como catastros, monitoreos, ordenanzas y mecanismos de control territorial. Incluye la coordinación con organismos sectoriales (DGA, SMA, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Obras Municipales) y la incorporación de criterios ambientales que permitan un uso responsable del territorio.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
2.6.1. Elaborar un catastro comunal de zonas de extracción de áridos y su estado de regulación.	Catastro comunal de zonas de extracción elaborado (Sí/No). N° de puntos o faenas identificadas y caracterizadas.	Corto Plazo	Informe técnico y mapas georreferenciados - Base de datos comunal con coordenadas y estado legal de las faenas	Dirección de Obras Municipales Comité PACCC	DGA SECPLAN
2.6.2. Revisar y actualizar una ordenanza comunal sobre extracción de áridos con criterios ambientales y de sostenibilidad.	Ordenanza comunal elaborada y aprobada (Sí/No).	Mediano Plazo	Documento de la ordenanza aprobada y publicada.	Dirección jurídica Dirección de obras municipales	Oficina de medio ambiente Rentas y patentes
2.6.3. Coordinar con organismos competentes (DGA, SMA, SEREMI de Medio Ambiente, SII) un plan de control y seguimiento de las extracciones.	N° de reuniones o coordinaciones interinstitucionales realizadas. N° de operativos conjuntos efectuados.	Mediano Plazo	Actas de reuniones, convenios de colaboración y minutas técnicas. - Oficios de coordinación entre municipio y organismos sectoriales.	Dirección de obras municipales, Oficina de medio ambiente. Administración Municipal	Rentas y patentes SII DGA
2.6.4. Implementar un programa anual de fiscalización sobre el cumplimiento de permisos y resoluciones ambientales asociadas a la extracción de áridos.	N° de fiscalizaciones realizadas por año. N° de faenas sancionadas o regularizadas tras fiscalización.	Mediano Plazo	Informes de fiscalización, actas de inspección en terreno, fotografías y reportes técnicos. Oficios de coordinación con la Dirección de Obras Municipales (DOM), SMA y DGA.	Dirección de obras municipales Rentas y patentes	DGA Carabineros SII
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCCC) PLADECO		**Fuentes de Financiamiento**	Presupuesto municipal	

Dimensión	**3. EDUCACION, CULTURA AMBIENTAL Y PARTICIPACION CIUDADANA**				
Medida de acción climática	**3.1. Fomentar la participación ciudadana en la difusión y educación ambiental**				
Tipo de medida	Transversal				
Nombre de la medida	**Creación del comité Comunal de Medio Ambiente y cambio climático**				
Descripción	La iniciativa busca formalizar una estructura comunal permanente de participación y diálogo en materia ambiental, integrada por representantes de la comunidad, organizaciones sociales, establecimientos educacionales, sector privado, servicios públicos y autoridades locales. Esta mesa permitirá coordinar acciones, fortalecer la gobernanza ambiental y garantizar la participación ciudadana informada en decisiones vinculadas a la adaptación y mitigación del cambio climático.				
Objetivo	Establecer una estructura comunal de participación ambiental que promueva la educación, sensibilización y participación de actores locales, institucionales y privados.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
3.1.1. Convocar y conformar formalmente la organización funcional comité comunal de medio ambiente y cambio climático con actores representativos del territorio.	Comité comunal conformado formalmente (Sí/No).	Corto Plazo	Decreto alcaldicio, acta de constitución, nómina de integrantes, reglamento interno.	Comité PACCC	UCJJVV UCAM Comité de desarrollo de salud
3.1.2 Diseñar y ejecutar una campaña comunal de educación ambiental y cambio climático, liderada por el comité comunal de medio ambiente.	N° de campañas de educación ambiental ejecutadas.	Mediano Plazo	Material de difusión (afiches, cápsulas radiales, redes sociales), informes de actividades, registro fotográfico.	Comité PACCC	UCJJVV UCAM Oficina de la juventud Comunicaciones municipales
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCCC) Ley de Bases Generales del Medio Ambiente (19.300) PLADECO		**Fuentes de Financiamiento**	Fondo Protección Ambiental (MMA) FNDR (8% medio ambiente) Presupuesto municipal	

Dimensión	**3. EDUCACION, CULTURA AMBIENTAL Y PARTICIPACION CIUDADANA**				
Medida de acción climática	**3.2. Diseñar campañas de educación ambiental, sostenibilidad y cambio climático en escuelas y comunidades**				
Tipo de medida	Transversal				
Nombre de la medida	**Campaña comunal de educación ambiental y climática**				
Descripción	Esta iniciativa busca que el municipio pueda desarrollar y ejecutar campañas educativas dirigidas a establecimientos educacionales, juntas de vecinos y organizaciones comunitarias, con el fin de promover una cultura ambiental activa y responsable frente al cambio climático. Las campañas abordarán temas como la gestión de residuos, la eficiencia hídrica, la reforestación con especies nativas, la adaptación frente a eventos climáticos extremos y la promoción de estilos de vida sostenibles. Se utilizarán herramientas lúdicas, audiovisuales y participativas (talleres, concursos, ferias, cápsulas radiales y redes sociales).				
Objetivo	Fomentar la conciencia y educación ambiental en la comunidad de Villa Alegre para fortalecer la resiliencia local frente al cambio climático y promover hábitos sostenibles.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
3.2.1. Elaborar material educativo adaptado a distintos grupos etarios.	N° de materiales educativos elaborados y distribuidos.	Mediano Plazo	Copias digitales o impresas del material, informes DAEM o DIDECO, respaldo fotográfico.	Oficina de medio ambiente Comunicaciones municipales	Seremi Medio Ambiente
3.2.2. Realizar campañas anuales en escuelas, liceos y comunidades.	N° de campañas educativas realizadas por año.	Mediano Plazo	Registros de asistencia, actas de coordinación, reportes DAEM y material de difusión.	Oficina de medio ambiente	Seremi Medio Ambiente SLEP
3.2.3. Coordinar con la SEREMI de Medio Ambiente y el SLEP para integrar los contenidos en la educación formal.	N° de establecimientos educacionales que incorporan contenidos ambientales.	Mediano Plazo	Actas de coordinación, oficios de compromiso, planes de estudio actualizados, reportes DAEM.	Oficina de medio ambiente	Seremi Medio Ambiente SLEP
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCCC) PLADECO		**Fuentes de Financiamiento**	Fondo Protección Ambiental (MMA) FNDR (8% medio ambiente) Presupuesto municipal	

Dimensión	**3.EDUCACION, CULTURA AMBIENTAL Y PARTICIPACION CIUDADANA**				
Medida de acción climática	**3.3. Crear una red de voluntarios para acciones de reciclaje, reutilización, recuperación de espacios naturales.**				
Tipo de medida	Transversal				
Nombre de la medida	**Red Comunal de Voluntariado Ambiental "Villa Alegre Sustentable"**				
Descripción	Esta acción busca establecer una red de voluntarios ambientales integrada por jóvenes, organizaciones sociales, escuelas, juntas de vecinos y agrupaciones ambientales, con el propósito de promover prácticas de reciclaje, reutilización y recuperación de espacios naturales degradados. La red realizará jornadas de limpieza, reforestación con especies nativas y campañas de sensibilización ciudadana.				
Objetivo	Fomentar la participación activa de la comunidad en la protección ambiental y la gestión sustentable de residuos mediante la conformación de una red comunal permanente de voluntarios ambientales.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
3.3.1. Identificar y convocar organizaciones interesadas en participar.	N° de organizaciones y actores convocados.	Corto Plazo	Listado de organizaciones inscritas, actas de reuniones, registros municipales.	Comité PACCC	UCJJVV Oficina de la juventud UCAM
3.3.2. Crear un registro comunal de voluntarios ambientales.	Registro comunal de voluntarios elaborado y actualizado (Sí/No).	Corto Plazo	Base de datos municipal, formulario de inscripción, respaldo digital o físico.	Comité PACCC	DIDECO
3.3.3. Desarrollar jornadas de limpieza, reciclaje y reforestación participativa.	N° de jornadas ambientales realizadas.	Mediano Plazo	Fotografías, listas de asistencia, informes de actividades, publicaciones en redes sociales.	Oficina de medio ambiente	Dirección de aseo y ornato DIDECO
3.3.4. Generar material educativo y campañas de difusión.	N° de materiales y campañas producidas.	Mediano Plazo	Registros comunicacionales, copias digitales, informes de difusión.	Oficina de medio ambiente Comunicaciones municipales	Medios de información locales
3.3.5. Coordinar con empresas locales mecanismo de auspicios o colaboración con la red comunal	N° de acuerdos o convenios de colaboración firmados.	Mediano Plazo	Convenios firmados, actas de reunión, oficios o correos de compromiso.	Oficina de medio ambiente	Control interno Dirección Jurídica
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCCC) Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV) PLADECO		**Fuentes de Financiamiento**	Presupuesto municipal Alianza público-privada (APP) Fondo Protección Ambiental (MMA) FNDR (8% medio ambiente)	

Dimensión	**3. EDUCACION, CULTURA AMBIENTAL Y PARTICIPACION CIUDADANA**				
Línea de acción	**3.4. Implementar un sistema ciudadano de monitoreo ambiental**				
Tipo de medida	Transversal				
Nombre de la medida	**Observatorio Ambiental Comunal**				
Descripción	Esta acción busca establecer un sistema de monitoreo ambiental participativo, que permita a los habitantes de la comuna reportar y registrar información sobre variables ambientales locales (calidad del aire, aguas, residuos, vegetación y ruido). El sistema combinará herramientas tecnológicas —como una aplicación móvil y una plataforma web municipal— con mecanismos presenciales de observación comunitaria en sectores rurales y urbanos. Los datos recopilados servirán para apoyar la toma de decisiones y la fiscalización ambiental loca				
Objetivo	Fomentar la participación activa de la comunidad en el seguimiento de las condiciones ambientales locales, fortaleciendo la transparencia, la educación ambiental y la gestión comunal del cambio climático.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
3.4.1. Diseñar e implementar una plataforma digital de monitoreo ambiental ciudadano.	Plataforma operativa con usuarios activos (Sí/No).	Largo Plazo	URL activa, reportes de uso o visitas, registro de usuarios.	Unidad de informática municipal Oficina de medio ambiente	Seremi Medio Ambiente Universidad regional
3.4.2. Capacitar a vecinos, escuelas y organizaciones ambientales en el uso de herramientas de registro.	N° de personas capacitadas.	Largo Plazo	Listas de asistencia, material pedagógico, informes de evaluación.	Oficina de medio ambiente Comunicaciones municipales	Unidad de informática DIDECO
3.4.3. Establecer puntos de monitoreo comunitario	N° de puntos implementados.	Largo Plazo	Fotografías, fichas técnicas, informes de instalación, validación del municipio o escuela.	Oficina de medio ambiente	SECPLAN DIDECO
3.4.4. Integrar los resultados en los reportes comunales de gestión ambiental y cambio climático	N° de reportes comunales que incluyen información del monitoreo ciudadano.	Largo Plazo	Informes de gestión ambiental, documentos municipales, publicaciones oficiales.	Oficina de medio ambiente	SECPLAN
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCCC) Estrategia regional de desarrollo del Maule (2042) PLADECO		**Fuentes de Financiamiento**	Presupuesto municipal Fondo Protección Ambiental (MMA)	

Dimensión	**4. GESTION COMUNAL DE RESIDUOS**				
Medida de acción climática	**4.1. Implementar programas piloto de reciclaje y compostaje comunitario.**				
Tipo de medida	Adaptación				
Nombre de la medida	**"Villa Alegre sustentable" – Programa Piloto de Gestión Comunitaria de Residuos**				
Descripción	La iniciativa busca promover la reducción y valorización de residuos sólidos domiciliarios mediante la implementación de programas piloto de reciclaje y compostaje en sectores urbanos y rurales de Villa Alegre. Estos programas integrarán a la comunidad a través de puntos limpios, composteras comunitarias y talleres prácticos de educación ambiental. Además, se fomentará la separación en origen y la organización vecinal para mantener operativos los puntos de acopio y compostaje, con acompañamiento técnico municipal.				
Objetivo	Reducir la cantidad de residuos que se envían a disposición final y fomentar la cultura del reciclaje y compostaje comunitario como medidas locales de mitigación y adaptación al cambio climático.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
4.1.1. Seleccionar dos sectores piloto (urbano y rural) para la instalación de puntos limpios y composteras domiciliarias.	Sectores seleccionados (urbano y rural).	Mediano Plazo	Informe técnico del trabajo realizado	Dirección de aseo y ornato SECPLAN	UCJJVV DIDECO Oficina de medio ambiente
4.1.2. Capacitar a vecinos y líderes comunitarios en separación, reciclaje y compostaje.	N° de personas capacitadas en gestión de residuos.	Mediano Plazo	Registros de asistencia. Registro fotográfico. Minutas de las actividades	Oficina de medio ambiente	DIDECO SEREMI MMA
4.1.3. Implementar un sistema de monitoreo (medición) y recolección diferenciada en coordinación con la Dirección de Aseo y Ornato.	Sistema de monitoreo y recolección diferenciada implementado (Sí/No).	Mediano Plazo	Informe técnico del trabajo realizado	Dirección de aseo y ornato Oficina de medio ambiente	Dirección de servicios generales
4.1.4. Difundir los resultados y buenas prácticas mediante ferias y redes sociales comunales.	N° de actividades de difusión realizadas.	Mediano Plazo	Registros fotográficos de las publicaciones en la RRSS del municipio	Comunicaciones municipales	Comité PACCC
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCCC) Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040 Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos (ENRO) 2040 PLADECO		**Fuentes de Financiamiento**	Presupuesto municipal Alianza público-privada (APP) Fondo Protección Ambiental (MMA) FNDR (8% medio ambiente)	

Dimensión	**4. GESTION COMUNAL DE RESIDUOS**				
Medida de acción climática	**4.2. Realizar estudios técnicos para determinar la factibilidad de reducir la generación de residuos domiciliarios en origen**				
Tipo de medida	Adaptación				
Nombre de la medida	**Estudio de diagnóstico y factibilidad para la reducción de residuos en origen en Villa Alegre (FNDR Planta de reciclaje o estación de transferencia)**				
Descripción	El propósito de esta iniciativa es desarrollar un estudio técnico que permita conocer el volumen, composición y comportamiento de la generación de residuos domiciliarios en la comuna, así como la factibilidad de aplicar medidas efectivas para su reducción desde el origen. El estudio abordará aspectos de consumo, hábitos domésticos, potencial de reutilización y compostaje, y propondrá una hoja de ruta local con metas cuantificables. Se evaluarán alternativas tecnológicas, logísticas y normativas aplicables al contexto comunal.				
Objetivo	Contar con una base técnica que oriente la implementación de políticas comunales de reducción de residuos y fomente la economía circular a nivel local.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
4.2.1. Levantar información sobre generación de residuos por tipo de vivienda y sector.	Diagnóstico de generación de residuos elaborado (Sí/No).	Largo Plazo	Informe técnico, base de datos por sector, validación municipal.	Oficina de medio ambiente SECPLAN	Seremi medio ambiente SUBDERE
4.2.2. Diagnosticar prácticas actuales de disposición y manejo.	N° de prácticas identificadas y evaluadas.	Largo Plazo	Informes de diagnóstico, entrevistas, registros fotográficos, fichas de terreno.	Oficina de medio ambiente SECPLAN	Asistencia técnica SUBDERE
4.2.3. Identificar materiales con mayor potencial de reducción o valorización.	N° de materiales priorizados para reducción o valorización.	Largo Plazo	Informe de resultados, fichas técnicas, validación por la unidad ambiental.	Oficina de medio ambiente SECPLAN	Asistencia técnica SUBDERE
4.2.4. Elaborar propuesta técnica y económica con escenarios de factibilidad.	Propuesta técnica elaborada (Sí/No).	Largo Plazo	Documento técnico, presupuestos, respaldos de análisis económico.	Oficina de medio ambiente SECPLAN	Asistencia técnica SUBDERE GORE Maule Seremi medio ambiente MIDESO Maule
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040 Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos (ENRO) 2040 Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCCC) PRC Villa Alegre		**Fuentes de Financiamiento**	Presupuesto Municipal Proyecto BID -FNDR	

Dimensión	**4. GESTION COMUNAL DE RESIDUOS**				
Medida de acción climática	**4.3. Implementar un sistema comunal de puntos limpios con residuos de fácil manejo**				
Tipo de medida	Adaptación				
Nombre de la medida	**Sistema Comunal de Puntos Limpios de Villa Alegre**				
Descripción	La acción consiste en diseñar, implementar y mantener una red de puntos limpios distribuidos estratégicamente en sectores urbanos y rurales de la comuna, destinados a la recepción de residuos de fácil manejo, como botellas plásticas, vidrio, papel, cartón, latas y tetra pack. El sistema busca fortalecer la gestión ambiental municipal, fomentar la cultura del reciclaje y reducir la disposición final de residuos en vertederos.				
Objetivo	Disminuir la cantidad de residuos domiciliarios destinados a disposición final mediante la instalación de puntos limpios que faciliten la separación y valorización de materiales reciclables.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
4.3.1. Identificar los sectores prioritarios para la instalación de puntos limpios.	N° de sectores priorizados para instalación.	Largo Plazo	Informe técnico, mapa SIG, acta de validación.	Oficina medio ambiente Dirección de aseo y ornato	SECPLAN
4.3.2. Diseñar la infraestructura modular y señalética educativa.	Diseño técnico y gráfico completado (Sí/No).	Largo Plazo	Planos, renders, fichas técnicas, informes de diseño y validación municipal.	SECPLAN Dirección aseo y ornato	Seremi Medio Ambiente
4.3.3. Adquirir e instalar los módulos de recolección.	N° de módulos adquiridos e instalados.	Largo Plazo	Facturas, fotografías, informes de instalación, actas de recepción.	SECPLAN DAF	Dirección de aseo y ornato
4.3.4. Capacitar a funcionarios municipales y promover la participación vecinal en el uso del sistema.	N° de funcionarios y vecinos capacitados.	Largo Plazo	Listas de asistencia, material de capacitación, informes de evaluación.	Oficina de medio ambiente	Administración Municipal
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040 Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos (ENRO) 2040 Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCCC) PLADECO Villa Alegre		**Fuentes de Financiamiento**	SUBDERE (PMU) FNDR (Circular 33- adquisición de activos no financieros) Alianza Publico Privada (APP) Presupuesto municipal	

Dimensión	**4. GESTION COMUNAL DE RESIDUOS**				
Medidas de acción climática	**4.4. Impulsar alianzas con empresas recicladoras**				
Tipo de medida	Mitigación				
Nombre de la medida	**Alianzas estratégicas con empresas recicladoras y gestores REP para Villa Alegre**				
Descripción	Esta acción busca establecer vínculos formales entre la Municipalidad de Villa Alegre y empresas recicladoras o gestores autorizados del sistema de Responsabilidad Extendida del Productor (REP), con el fin de fortalecer la cadena de recolección y valorización de residuos. Incluye la firma de convenios, coordinación logística, capacitación a personal municipal y apoyo técnico para aumentar la eficiencia del reciclaje y fomentar la economía circular local.				
Objetivo	Articular un sistema de colaboración entre el municipio y el sector privado para la valorización eficiente de los residuos reciclables generados en la comuna.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
4.4.1. Identificar empresas recicladoras y valorizadoras en la Región del Maule.	N° de empresas identificadas y registradas.	Mediano Plazo	Base de datos actualizada, fichas técnicas, informes de levantamiento.	Oficina de medio ambiente	Seremi medio Ambiente Seremi de economía
4.4.2. Generar reuniones de acercamiento y establecer mesas de trabajo colaborativas.	N° de reuniones o mesas de trabajo realizadas.	Mediano Plazo	Actas, registros de asistencia, fotografías, informes de coordinación.	Oficina de medio ambiente	Administración Municipal
4.4.3. Formalizar convenios de cooperación con metas de recolección y trazabilidad.	N° de convenios formalizados.	Mediano Plazo	Copias de convenios, reportes de metas, informes de cumplimiento.	Dirección jurídica Oficina de medio ambiente	Seremi Medio ambiente
4.4.4. Promover la inclusión de recicladores base en las alianzas.	N° de recicladores base integrados a convenios o alianzas.	Mediano Plazo	Listado de recicladores participantes, actas de integración, registros de asistencia.	Oficina de medio ambiente DIDECO	OMIL
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040 Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos (ENRO) 2040 Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCCC) PLADECO Villa Alegre		**Fuentes de Financiamiento**	Presupuesto municipal Alianza pública privada (APP)	

Dimensión	**4. GESTION COMUNAL DE RESIDUOS**				
Medida de acción climática	**4.5. Promover la economía circular en la comuna**				
Tipo de medida	Adaptación				
Nombre de la medida	**Programa Comunal de Economía Circular y Emprendimientos Verdes**				
Descripción	La medida busca impulsar un modelo de desarrollo local sustentable basado en los principios de la economía circular. Promueve la reducción de residuos, la reutilización de materiales, la valorización de subproductos y la innovación en emprendimientos verdes. Se fomentará la articulación entre emprendedores locales, instituciones públicas y empresas privadas, con el fin de crear sinergias que contribuyan a la sostenibilidad ambiental y económica de Villa Alegre.				
Objetivo	Fomentar la transición hacia un modelo económico circular que promueva la eficiencia en el uso de recursos, la innovación y la reducción de residuos en la comuna de Villa Alegre.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
4.5.1. Realizar talleres y capacitaciones en economía circular para emprendedores y comunidad.	N° de talleres y participantes en temas de economía circular.	Mediano Plazo	Listas de asistencia, material de apoyo, informes de capacitación.	OMIL Oficina de medio ambiente	Programa jefas de Hogar
4.5.2. Implementar proyectos piloto de reutilización, reparación y rediseño de materiales.	N° de proyectos piloto implementados.	Mediano Plazo	Informes técnicos, fotografías, registros de ejecución, convenios de colaboración.	Oficina de medio ambiente	Corporación de desarrollo Regional del Maule
4.5.3. Crear un registro comunal de emprendimientos verdes.	Registro de emprendimientos verdes creado y actualizado (Sí/No).	Mediano Plazo	Base de datos municipal, fichas de inscripción, publicación oficial.	OMIL – DIDECO	Oficina de medio ambiente
4.5.4. Impulsar ferias o exposiciones comunales de productos circulares.	N° de ferias o exposiciones realizadas.	Mediano Plazo	Fotografías, registros de asistencia, publicaciones en redes sociales.	DIDECO Oficina de medio ambiente	Dirección de rentas y patentes PRODESAL
4.5.5. Promover la inclusión de criterios de circularidad en programas municipales y compras públicas.	% de programas municipales y licitaciones con criterios de circularidad.	Mediano Plazo	Bases de licitación, informes DAF, registros de compras públicas y programas con enfoque circular.	Administración municipal DAF SECPLAN	Todas las direcciones municipales
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040 Estrategia regional del desarrollo del Maule (2042) Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCCC) PLADECO Villa Alegre		**Fuentes de Financiamiento**	Presupuesto municipal Fondo Protección Ambiental (MMA) FNDR (8% medio ambiente)	

Dimensión	**4. GESTION COMUNAL DE RESIDUOS**				
Medida de acción climática	**4.6. Control y fiscalización de emisiones industriales y agrícolas**				
Tipo de medida	Adaptación				
Nombre de la medida	**Plan de fiscalización y reconversión tecnológica en empresas de secado de maíz en la comuna**				
Descripción	Las empresas de silos generan emisiones de material particulado y olores que afectan la calidad del aire local. La acción busca fiscalizar sus procesos, implementar mejoras tecnológicas y fomentar la utilización de fuentes limpias de energía para reducir emisiones.				
Objetivo	Reducir la contaminación atmosférica generada por la actividad industrial, mejorando la calidad del aire y la salud de los habitantes.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
4.6.1. Fiscalizar cumplimiento de normas de emisión y combustión	N° de fiscalizaciones realizadas por periodo (mensual/anual).	Mediano plazo	Informes de fiscalización municipal y de SEREMI de Medio Ambiente. Actas o reportes de inspección con registro fotográfico.	Oficina de medio ambiente	Superintendencia de Medio ambiente Maule
4.6.2. Promover la implementación mejoras tecnológicas (filtros, cambio de combustible).	N° de reuniones sostenidas con empresas del rubro para sellar acuerdo de mejora tecnológicas	Largo plazo	Actas de reuniones firmadas Convenios de colaboración firmados	Alcaldía – Administración	Oficina de medio ambiente Superintendencia de Medio ambiente Maule
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Estrategia regional del desarrollo del Maule (2022-2042) Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCCC) PLADECO Villa Alegre		**Fuentes de Financiamiento**	Presupuesto municipal	

Dimensión	**4. GESTION COMUNAL DE RESIDUOS**				
Medida de acción climática	**4.7. Control y tratamiento de RILES provenientes de viñas y plantas arroceras locales**				
Tipo de medida	Adaptación				
Nombre de la medida	**Protección de la calidad del agua superficial y subterránea**				
Descripción	Las grandes viñas generan RILES con carga orgánica y química que pueden contaminar cuerpos de agua. Se propone implementar un sistema de monitoreo, control y tratamiento de residuos líquidos, priorizando buenas prácticas en la gestión de efluentes industriales.				
Objetivo	Proteger la calidad de las aguas y prevenir la contaminación por RILES industriales en la comuna.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
4.7.1. Crear registro comunal de generadores de RILES.	Registro actualizado	Mediano Plazo	Base de datos comunal validada por la Seremi de Salud.	Oficina de medio ambiente	Seremi medio ambiente Maule Servicio de salud Maule
4.7.2. Implementar sistema de fiscalización anual y monitoreo de vertimientos.	N° de fiscalizaciones / año	Largo Plazo	Actas de fiscalización y resultados de laboratorio.	Oficina de medio ambiente	Servicio de salud Maule Superintendencia de medio ambiente
4.7.3. Promover proyectos de tratamiento de RILES en viñas y plantas arroceras locales que no poseen sistemas	N° de plantas instaladas	Largo Plazo	Informes técnicos y certificados de operación.	Oficina de medio ambiente	Seremi medio ambiente Maule Universidades
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Estrategia regional del maule (2022-2042) Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCCC) Plan Estratégico de Gestión Hídrica de la cuenca del Maule (2020-2050)		**Fuentes de Financiamiento**	Presupuesto municipal	

Dimensión	**5. PLANIFICACION URBANA Y ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO**				
Medida de acción climática	**5.1. Incorporar criterios de riesgo climático en el ordenamiento territorial.**				
Tipo de medida	Transversal				
Nombre de la medida	**Integración del riesgo climático en los instrumentos de planificación territorial comunal**				
Descripción	La medida busca que los instrumentos de planificación comunal, como el Plan Regulador Comunal, el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO), el Plan de Inversión e Infraestructura en movilidad y Espacio Público (PIIMEP) integren de manera explícita los criterios de riesgo climático, identificando zonas expuestas a amenazas naturales y áreas prioritarias para la adaptación. Se promoverá la coordinación con organismos técnicos regionales y sectoriales para fortalecer la base de información climática utilizada en la toma de decisiones territoriales.				
Objetivo	Incorporar la variable de riesgo climático en la planificación territorial comunal para reducir la exposición de la población e infraestructura ante eventos climáticos extremos.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
5.1.1. Levantar cartografía de amenazas climáticas (inundaciones, olas de calor, incendios forestales).	Cartografía de amenazas climáticas elaborada (Sí/No).	Mediano Plazo	Mapas SIG, informes técnicos, respaldo de SECPLAN	SECPLAN Dirección de riesgo y desastre	SENAPRED Regional
5.1.2. Actualizar el Plan Regulador Comunal considerando criterios de riesgo y adaptación.	PRC actualizado e incorporando variables de riesgo climático (Sí/No).	Largo Plazo	Informe técnico del PRC, acta de aprobación, publicación en Diario Oficial.	SECPLAN Dirección de obras municipal	Seremi MINVU
5.1.3. Incorporar la gestión del riesgo climático en el PLADECO y otros instrumentos estratégicos.	PLADECO actualizado e incorporando variables de riesgo climático (Sí/No).	Mediano Plazo	Acta de aprobación, informe técnico de la SECPLAN	SECPLAN	Oficina de medio Ambiente
5.1.4. Difundir la información de riesgo a la comunidad y sectores productivos locales.	N° de actividades o materiales de difusión realizados.	Mediano Plazo	Material de comunicación (afiches, cápsulas, presentaciones), fotografías, registros de asistencia.	Dirección de riesgo y desastre Comunicaciones municipales	DIDECO
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	PRC Villa Alegre Plan regional de ordenamiento territorial (PROT) región del Maule Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCCC)		**Fuentes de Financiamiento**	MINVU Maule SUBDERE Presupuesto Municipal	

Dimensión	5. PLANIFICACION URBANA Y ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO				
Medida de acción climática	**5.2. Mejorar áreas verdes urbanas como infraestructura resiliente**				
Tipo de medida	Adaptación				
Nombre de la medida	**Rehabilitación y diseño de áreas verdes urbanas con criterios de resiliencia climática**				
Descripción	Esta acción busca fortalecer las áreas verdes urbanas existentes y crear nuevos espacios públicos vegetados que actúen como infraestructura resiliente frente al cambio climático. Se priorizará la incorporación de especies nativas, sistemas de infiltración de aguas lluvias, zonas de sombra, y corredores ecológicos que mejoren la regulación térmica y la biodiversidad urbana.				
Objetivo	Aumentar la resiliencia climática del entorno urbano mediante la mejora de las áreas verdes, reduciendo la vulnerabilidad frente a olas de calor, escasez hídrica y pérdida de biodiversidad				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
5.2.1. Identificar y diagnosticar el estado de las áreas verdes y espacios públicos	Diagnóstico de áreas verdes elaborado (Sí/No).	Mediano Plazo	Informe técnico, base de datos, mapas comunales, respaldo fotográfico.	Dirección de aseo y ornato	SECPLAN
5.2.2. Diseñar proyectos de mejoramiento con enfoque ecosistémico.	N° de proyectos diseñados con enfoque ecosistémico.	Mediano Plazo	Planos, memorias técnicas, informes de SECPLAN, fichas de diseño.	SECPLAN	GORE Maule
5.2.3. Incorporar sistemas de riego eficiente y vegetación nativa es espacios públicos consolidados y nuevos	N° de espacios públicos con riego eficiente y vegetación nativa.	Mediano Plazo	Registros fotográficos, informes de ejecución, fichas técnicas.	SECPLAN	Dirección de aseo y ornato
5.2.4. Crear corredores verdes que conecten espacios públicos y áreas naturales cercanas.	Longitud total de corredores verdes diseñados o ejecutados (m).	Largo Plazo	Ante proyecto de arquitectura y estudio de cabida	SECPLAN	Dirección de aseo y ornato
5.2.5. Realizar talleres comunitarios para promover el cuidado y adopción de áreas verdes.	N° de talleres o jornadas de participación ciudadana realizadas.	Mediano Plazo	Listas de asistencia, fotografías, informes de actividades.	Oficina de medio ambiente	SECPLAN DIDECO
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	PRC Villa Alegre Plan regional de ordenamiento territorial (PROT) región del Maule Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCCC) PLADECO		**Fuentes de Financiamiento**	SUBDERE (PMU) FRIL (GORE MAULE) Presupuesto municipal	

Dimensión	5. PLANIFICACION URBANA Y ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO				
Línea de acción	**5.3. Diseñar planes de movilidad sustentable.**				
Tipo de medida	Adaptación				
Nombre de la medida	**Plan Comunal de Movilidad Sustentable**				
Descripción	La acción busca desarrollar un plan comunal de movilidad sustentable que promueva el uso de medios de transporte no motorizados, el transporte público y la eficiencia energética en el desplazamiento urbano y rural. Este instrumento debe incorporar criterios de equidad territorial, reducción de emisiones y mejora en la conectividad entre zonas rurales y urbanas				
Objetivo	Promover una movilidad urbana y rural baja en emisiones, inclusiva y segura, que contribuya a disminuir la huella de carbono comunal y a mejorar la calidad de vida de la población.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
5.3.1. Diagnosticar los principales flujos y modos de transporte comunal.	Diagnóstico de movilidad comunal elaborado (Sí/No).	Mediano Plazo	Informe técnico, fichas de terreno, planos de circulación.	Dirección de Transito	SECPLAN DOM
5.3.2. Identificar puntos críticos de congestión	N° de puntos críticos identificados.	Mediano Plazo	Mapa de congestión, informe técnico, validación de Tránsito Municipal.	Dirección de Transito	Seguridad Pública SECPLAN
5.3.3. Diseñar una red de ciclovías y rutas peatonales seguras.	Longitud total de ciclovías y rutas peatonales diseñadas (km).	Mediano Plazo	Planos, memorias descriptivas, informes de SECPLAN, validación MINVU.	SECPLAN – Dirección de Transito	DOM
5.3.4. Promover la electromovilidad municipal y escolar.	N° de vehículos eléctricos o puntos de carga implementados.	Mediano Plazo	Informes de adquisición, fotografías, registros de flota, convenios con proveedores.	Administración Municipal	Dirección de administración y finanzas. Salud Municipal
5.3.5. Desarrollar campañas educativas sobre movilidad sustentable.	N° de campañas educativas implementadas.	Mediano Plazo	Material de difusión, registros fotográficos, publicaciones en redes municipales.	Oficina Medio ambiente	DIDECO
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	PRC Villa Alegre Plan regional de ordenamiento territorial (PROT) región del Maule Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCCC) PLADECO		**Fuentes de Financiamiento**	SUBDERE GORE MAULE MINVU SERVIU	

Dimensión	**5. PLANIFICACION URBANA Y ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO**				
Medida de acción climática	**5.4. Mejorar las condiciones urbanas en zonas de inundación por canales de riego**				
Tipo de medida	Adaptación				
Nombre de la medida	**Programa de Mejoramiento Urbano y Drenaje en Sectores Inundables**				
Descripción	Esta acción busca mitigar el riesgo de inundaciones en áreas urbanas y semiurbanas de la comuna de Villa Alegre, especialmente en sectores atravesados por canales de riego (como Putagán, Estación Villa Alegre, Lomas de Salgueros y Huaraculén). Se proyecta el mejoramiento de sistemas de drenaje, limpieza y mantención de cauces, habilitación de zanjas de infiltración, y obras menores que faciliten la evacuación de aguas lluvias y de rebalse de canales. Además, se incorporarán soluciones basadas en la naturaleza, como franjas verdes, pequeños humedales urbanos y jardines de lluvia.				
Objetivo	Reducir el riesgo de inundación y daños asociados en sectores urbanos y periurbanos de Villa Alegre, mediante intervenciones de infraestructura resiliente y gestión preventiva de canales de riego				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
5.4.1. Identificar sectores prioritarios expuestos a inundaciones por rebalse de canales.	Número de sectores identificados y mapeados en áreas de riesgo.	Corto Plazo	Informe técnico y cartografía comunal de sectores priorizados; registros del municipio	SECPLAN	Dirección de riesgo desastres
5.4.2. Elaborar proyectos de mejoramiento de drenaje y control de aguas lluvias.	Número de proyectos elaborados con enfoque de gestión de aguas lluvias y drenaje	Mediano Plazo	Expedientes técnicos, planos y memorias descriptivas aprobadas por SECPLAN o DOH o SERVIU	SECPLAN	GORE MINVU
5.4.3. Implementar obras verdes y sistemas de infiltración natural.	superficies de infraestructura verde implementada (zanjas de infiltración, jardines de lluvia, etc.).	Mediano Plazo	Actas de recepción de obras, reportes fotográficos y certificados de ejecución municipal.	SECPLAN	Aseo y ornato Servicios generales
5.4.4. Coordinar con juntas de vigilancia y asociaciones de canalistas la mantención preventiva de canales.	Número de coordinaciones o convenios firmados con juntas de vigilancia.	Mediano Plazo	Convenios firmados, actas de reunión y reportes de limpieza o mantención de canales.	SECPLAN – Dirección de riesgo desastres	
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	PRC Villa Alegre Plan regional de ordenamiento territorial (PROT) región del Maule Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCCC) PLADECO		**Fuentes de Financiamiento**	SUBDERE GORE MAULE MINVU SERVIU	

Dimensión	**6. GESTIÓN DEL RIESGO Y DESASTRE**				
Medida de acción climática	**6.1. Implementar un sistema de alerta temprana comunal.**				
Tipo de medida	Adaptación				
Nombre de la medida	**Sistema Comunal de Alerta Temprana ante eventos climáticos extremos**				
Descripción	La medida busca establecer un sistema comunal de alerta temprana (SAT) que permita anticipar y responder oportunamente a emergencias climáticas, como inundaciones, olas de calor, incendios forestales o sequías. Este sistema integrará información meteorológica, protocolos de comunicación y coordinación entre el municipio, SENAPRED, bomberos, salud y la comunidad, asegurando una respuesta rápida y eficiente frente a eventos extremos.				
Objetivo	Fortalecer la capacidad de respuesta y resiliencia de la comuna frente a eventos climáticos extremos, mediante un sistema coordinado, participativo y basado en información confiable				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
6.1.1. Diagnosticar amenazas climáticas prioritarias y zonas de mayor exposición.	Informe técnico elaborado	Corto Plazo	Informe técnico, mapas SIG de riesgo, validación de SECPLAN o SENAPRED.	Dirección de Riesgo y desastres	SECPLAN
6.1.2. Establecer protocolos de comunicación y alerta en coordinación con SENAPRED y Dirección Meteorológica de Chile	N° de protocolos de alerta implementados.	Corto Plazo	Protocolos firmados, actas de coordinación, oficios de validación con SENAPRED y DMC.	Dirección de Riesgo y desastres	SENAPRED DMCH
6.1.3. Capacitar a funcionarios municipales y líderes comunitarios en gestión del riesgo.	N° de actividades de capacitación realizadas	Corto Plazo	Listas de asistencia, material de capacitación, registros fotográficos, informes de capacitación.	Dirección de Riesgo y desastres	DIDECO Administración municipal SENAPRED
6.1.4. Realizar simulacros comunales de emergencia climática.	N° de simulacros realizados.	Mediano Plazo	Actas, registros de asistencia, fotografías, reportes de SENAPRED o municipio.	Dirección de Riesgo y desastres	DIDECO Administración municipal SENAPRED
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCCC) Plan Regulador Comunal PLADECO		**Fuentes de Financiamiento**	GORE MAULE SENAPRED Presupuesto municipal	

Dimensión	**6. GESTIÓN DEL RIESGO Y DESASTRE**				
Medida de acción climática	**6.2. Desarrollar planes locales de emergencia frente a eventos climáticos extremos.**				
Tipo de medida	Adaptación				
Nombre de la medida	**Planes Locales de Emergencia Climática para sectores críticos de Villa Alegre**				
Descripción	Esta acción busca elaborar e implementar planes locales de emergencia climática a nivel de sectores y localidades priorizadas dentro de la comuna (como Peñuelas, Estación Villa Alegre, Putagán y Lomas de Salgueros), con el fin de fortalecer la preparación comunitaria y la coordinación entre instituciones locales ante eventos extremos como inundaciones, incendios forestales, olas de calor o sequías. Los planes considerarán mapas de riesgo, rutas de evacuación, puntos de encuentro, roles institucionales y estrategias de comunicación con la comunidad.				
Objetivo	Fortalecer la capacidad de respuesta local ante emergencias climáticas, mediante la elaboración participativa de planes de emergencia adaptados a las condiciones y amenazas específicas de cada territorio comunal.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
6.2.1. Identificar puntos críticos de emergencia en la zona urbana y zona rural	Informe técnico elaborado	Corto plazo	Informe técnico aprobado por la unidad técnica	Dirección de riesgo y desastres	SENAPRED Bomberos Carabineros SECPLAN
6.2.2. Realizar talleres participativos con vecinos y organizaciones locales.	N° de capacitaciones o talleres realizados.	Corto plazo	Actas de trabajo en talleres Registro de participación Registro fotográfico	Dirección de riesgo y desastres	DIDECO UCJJVV
6.2.3. Elaborar mapas de riesgo y rutas de evacuación.	Mapa de riesgo y rutas de evacuación elaborado y georreferenciado	Corto plazo	Certificado de aprobación del mapa comunal de riesgo y vías de evacuación	Dirección de riesgo y desastres	SENAPRED SECPLAN
6.2.4. Definir roles, recursos y mecanismos de coordinación interinstitucional a través de planes locales de actuación de emergencia.	Flujograma de procesos elaborado para actuación municipal en caso emergencias climáticas. Propuesta de plan comunales	Mediano plazo	Planes comunales de emergencias aprobados y decretados	Dirección de riesgo y desastres SECPLAN	SENAPRED Bomberos Carabineros
6.2.5. Difundir los planes locales a través de medios digitales, radios y redes comunitarias.	N° de actividades de difusión y educación en emergencias locales	Mediano plazo	Registro fotográfico de las actividades Publicaciones en RRSS de la municipalidad	Depto. de comunicaciones	DIDECO Dirección de riesgo y desastres
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Plan comunal de seguridad pública Plan Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres. Plan Provincial de Emergencias - Provincia de Linares		**Fuentes de Financiamiento**	Presupuesto municipal Fondo concursable - Programa de gestión del riesgo de desastres	

Dimensión	**6. GESTIÓN DEL RIESGO Y DESASTRE**				
Medida de acción climática	**6.3. Fortalecer la capacidad comunitaria en prevención de riesgos.**				
Tipo de medida	Adaptación				
Nombre de la medida	**Programa Comunal de Formación y Capacitación Comunitaria en Gestión del Riesgo Climático**				
Descripción	Esta acción busca fortalecer las capacidades de las comunidades locales para prevenir, prepararse y responder ante riesgos climáticos, promoviendo la autogestión y la resiliencia territorial. Se desarrollarán talleres, simulacros, brigadas comunitarias y material educativo para sensibilizar sobre riesgos de inundación, incendios forestales, olas de calor y sequías. El enfoque será participativo, priorizando sectores rurales vulnerables y grupos sociales clave (adultos mayores, mujeres jefas de hogar, agricultores).				
Objetivo	Aumentar la resiliencia y capacidad de respuesta de la comunidad frente a los riesgos asociados al cambio climático, fortaleciendo la organización local y la educación preventiva.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
6.3.1. Identificar líderes y organizaciones comunitarias en zonas de riesgo.	Elaboración de base de datos de dirigentes y lideres del territorio comunal	Corto plazo	Base de datos comunal, fichas de registro, actas de reuniones.	DIDECO	Dirección de Riesgo y desastre. UCJJVV
6.3.2. Realizar talleres de prevención y manejo de emergencias climáticas.	Actas de talleres y registros fotográficos.	Corto plazo	Listas de asistencia, informes de capacitación, registros fotográficos.	Dirección de Riesgo y desastre	DIDECO Bomberos UCJJVV
6.3.3. Crear brigadas comunitarias de respuesta temprana.	Listados de participantes y certificados de capacitación.	Mediano plazo	Actas de constitución, nómina de integrantes, material de capacitación, fotografías.	DIDECO – Dirección de riesgo y desastre	Bomberos UCJJVV SENAPRED Delegación presidencial
6.3.4. Elaborar material educativo con enfoque territorial.	Material educativo diseñado	Corto plazo	Copias digitales o impresas, informes de distribución, respaldo gráfico.	Dirección de Riesgo y desastre	Comunicaciones
6.3.5. Desarrollar campañas radiales y en redes sociales sobre prevención de riesgos.	Campañas de difusión.	Corto plazo	Grabaciones radiales, publicaciones en redes, informes de difusión y alcance.	Comunicaciones	Direccion de riesgo y desastres SENAPRED
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Plan Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres. Plan Provincial de Emergencias - Provincia de Linares Política nacional para la reducción de riesgos y desastres (Plan Estratégico Nacional 2020-2030)		**Fuentes de Financiamiento**	Presupuesto municipal Alianza Público privada (APP)	

Dimensión	**6. GESTIÓN DEL RIESGO Y DESASTRE**				
Medida de acción climática	**6.4. Desarrollar acciones de eficiencia y de dependencia energética**				
Tipo de medida	Adaptación				
Nombre de la medida	**Programa Comunal de Eficiencia y Autonomía Energética**				
Descripción	La acción busca reducir el consumo energético y aumentar la independencia de fuentes externas mediante la promoción del uso eficiente de la energía, la instalación de tecnologías renovables a pequeña escala y la educación energética comunitaria. Se priorizarán iniciativas en edificios públicos, recintos educacionales, viviendas y microemprendimientos locales, articulando esfuerzos con la Agencia de Sostenibilidad Energética y el Ministerio de Energía.				
Objetivo	Disminuir la demanda energética comunal y fortalecer la capacidad local de generación eléctrica a partir de fuentes renovables no convencionales, promoviendo la sostenibilidad y la resiliencia energética del territorio.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
6.4.1. Implementar sistemas solares térmicos o fotovoltaicos en edificios municipales y escuelas.	N° de sistemas solares instalados (térmicos o fotovoltaicos).	Mediano Plazo	Informes técnicos de instalación, actas de recepción y fichas técnicas de los sistemas. Fotografías georreferenciadas de las instalaciones.	Administración municipal	SECPLAN Dirección de gestión de riesgo y desastre
6.4.2 Promover capacitaciones sobre eficiencia energética en hogares y microempresas.	N° de talleres o capacitaciones realizadas. N° de participantes capacitados (hogares y microempresas).	Corto Plazo	Listas de asistencia y material educativo utilizado. Registros fotográficos y actas de talleres.	Oficina de medio ambiente	DIDECO
6.4.3 Generar convenios con instituciones públicas o privadas para financiamiento e implementación de medidas energéticas.	N° de convenios suscritos con instituciones públicas o privadas.	Mediano Plazo	Copias de convenios firmados o actas de colaboración. Oficios y correos formales de coordinación.	Administración municipal Oficina de medio ambiente	Dirección jurídica SEREMI Energía
6.4.4. Implementar sistema autonomía eléctrica para el municipio	N° de edificios municipales con suministro autónomo (parcial o total).	Corto Plazo	Contratos de instalación y actas de recepción técnica. Informes técnicos y fichas de los sistemas instalados.	Administración municipal Dirección de gestión de riesgo y desastre	DAF
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	Plan de acción regional contra el cambio climático (PARCCC) PLADECO Villa Alegre Estrategia nacional de energía 2012-2030 Plan Estratégico de Energía para la Región del Maule Política energética 2050 - Chile		**Fuentes de Financiamiento**	Fondo de Acceso a la Energía (FAE) FNDR Circular 33 (Activos no financieros) Presupuesto municipal	

Dimensión	**6. GESTIÓN DEL RIESGO Y DESASTRE**				
Medida de acción climática	**6.5. Implementar un sistema de control y fiscalización de quemas agrícolas**				
Tipo de medida	Mitigación				
Nombre de la medida	**Implementación de un sistema comunal de control, fiscalización y educación sobre quemas agrícolas**				
Descripción	Esta medida busca establecer un sistema coordinado entre el municipio, CONAF y los servicios públicos pertinentes para fiscalizar las quemas agrícolas no autorizadas y promover prácticas alternativas de manejo de residuos agrícolas. El sistema incluirá acciones preventivas, educativas y de sanción, junto con mecanismos de denuncia ciudadana y protocolos de emergencia ante incendios rurales.				
Objetivo	Prevenir los impactos ambientales y riesgos climáticos derivados de la quema de residuos agrícolas, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero y fortaleciendo la gestión del riesgo de incendios en la comuna.				
Acción especifica	**Indicador**	**Temporalidad**	**Verificación**	**Responsable**	**Colaboradores**
6.5.1. Crear un registro comunal de quemas autorizadas.	Registro comunal de quemas autorizado y actualizado (Sí/No).	Mediano Plazo	Base de datos municipal o planilla de registro. Informes mensuales de control y reportes de CONAF.	Oficina de medio ambiente Dirección de riego y desastres	PRODESAL Bomberos
6.5.2. Implementar rondas de fiscalización en conjunto con CONAF, SAG y Carabineros.	N° de rondas de fiscalización realizadas por temporada. N° de infracciones o irregularidades detectadas	Corto plazo	Actas de terreno y registros de fiscalización. Informes de CONAF o municipio con resultados de las rondas.	Dirección de Riesgo y desastre	CONAF SAG Carabineros
6.5.3. Desarrollar campañas de sensibilización sobre alternativas a la quema.	N° de campañas de sensibilización desarrolladas por año. N° de personas o agricultores alcanzados por las campañas.	Corto plazo	Material educativo y de difusión (afiches, cápsulas radiales, redes sociales). Listas de asistencia y registros de talleres.	Oficina medio ambiente PRODESAL	DIDECO Dirección de riesgo y desastres CONAF/SAG Bomberos
6.5.4. Promover programas de valorización de residuos agrícolas (compostaje, astillado)	N° de productores participantes en programas de valorización. N° de capacitaciones o proyectos piloto implementados.	Mediano Plazo	Listas de beneficiarios o productores participantes. - Informes de ejecución de programas (compostaje o astillado).	PRODESAL Oficina de medio ambiente	INDAP / Seremi MMA
Instrumentos de planificación relacionados con la medida	PARCCC Decreto Supremo N°34 de 2016(Min. Agricultura) Política nacional para la reducción de riesgos y desastres (Plan Estratégico Nacional 2020-2030)		**Fuentes de Financiamiento**	Presupuesto municipal	

VILLA ALEGRE
ILUSTRE MUNICIPALIDAD