

Informe de desempeño

Mes de trabajo: Junio 2025

Nombre: Marco Rafael Bustos Cortínez

RUT: .

Profesión: Ingeniero Forestal

Contraparte técnica: Secplan

Tipo de servicio: Consultoría para generar las condiciones básicas para formular el Plan de Acción Comunal contra el Cambio Climático en la comuna de Villa Alegre.

Funciones del contrato:

- N°1. Identificar, mapear y entrevistar actores claves para la gobernanza climática local.
- N°2. Descripción de avances de la constitución de mesa de trabajo en la temática
- N°3. Realización de planes de trabajo para ante proyecto del PACCC. Elaboración informe final para la SUBDERE.

Gestiones realizadas durante el mes de abril

Acción	Objetivo
Formulación del informe final de la asesoría enviado a la SUBDERE.	Elaborar informe técnico, según lineamientos de la SUBDERE. Que contenga diagnóstico de la situación local para la formulación del Plan de Acción con el Cambio Climático (PACCC). Elaboración de mapas de actores comunales. Elaboración de plan de trabajo para dar inicio a la formulación del PACCC.



Marco Rafael Bustos Cortínez

Ingeniero Forestal



INFORME FINAL

PROYECTO: “FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES MUNICIPALES PARA LA GESTION DE INICIAIVAS RELACIONADAS CON EL CAMBIO CLIMATICO – COMUNA DE VILLA ALEGRE”

	NOMBRE	PROFESION	FECHA ENTREGA
ELABORADO	Marco Bustos Cortínez	Ingeniero forestal	30/05/2025
	José Miguel Díaz Z	Geógrafo	



INDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETIVO DEL PROYECTO	4
2.1. Objetivo General	4
2.2. Objetivos Específicos.....	4
3. CONTEXTO COMUNAL.....	5
3.1 Antecedentes Geográficos.....	5
3.2. Antecedentes demográficos	6
3.3. Clima	7
3.4. Suelo y Vegetación	8
3.5. Hidrografía.....	10
4. ANALISIS E IDENTIFICACION DE ACTORES COMUNALES	11
4.1. Identificación de instituciones y organizaciones relevantes para el proceso.....	11
4.2. Caracterización de Actores.....	13
4.3 Mapa de actores	14
5. PARTICIPACIÓN CIUDADANA, LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y EDUCACIÓN SOBRE EL PACCC.....	16
5.1. Levantamiento de información en el territorio comunal.....	16
5.2. Taller inductivo equipo directivo municipal	20
5.3. Jornada de inducción para la implementación del PACCC	24
5.3.1.Actividad n°1 – Jerarquización de afectación por eventos climáticos	25
5.3.2.Actividad n°2. Educando y sensibilizando a la comunidad.....	28
6. PROPUESTA PARA FORMALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PACCC DE VILLA ALEGRE.....	29
6.1. Metodología.....	29
6.2. Cronograma	34
6.3. Requerimientos técnicos y operativos para formular el PACCC	35
6.3.1. Instrumentos técnicos.....	35
6.3.2. Herramientas metodológicas	36
6.3.3. Recursos humanos.....	36
6.3.4. Requerimientos administrativos.....	36
6.4. Recomendaciones del equipo consultor	37
7. ANEXOS.....	38
7.1. REGISTROS FOTOGRAFICOS	38



1. INTRODUCCIÓN

El “Programa de Modernización” inserto en SUBDERE, a través de su Departamento de Desarrollo Municipal, en conjunto con la División de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente, han diseñado la línea de acción denominada “Fortalecimiento de capacidades municipales para la gestión de iniciativas relacionadas con el cambio climático”, con el objetivo de entregar apoyo y orientación a los municipios para facilitar la elaboración del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático. *Los Planes de Acción Comunal de Cambio Climático son documentos estratégicos que dan cuenta de cómo un país, región o comuna, cumplirá su compromiso para abordar el cambio climático en el corto, mediano y largo plazo*¹

A continuación, se presentan los resultados de la ejecución del proyecto en la comuna de Villa Alegre.

El presente informe contiene el resultado del trabajo desarrollado en la comuna, en el marco del proyecto señalado, con apoyo financiero de la SUBDERE y el apoyo técnico de la seremi de medio ambiente, Maule. La presentación de los objetivos y alcances de este, el contexto comunal de efectos climáticos, el análisis de los actores locales, las acciones de información y sensibilizaciones realizadas.

Así mismo, se presenta una propuesta técnica para orientar el proceso de formulación del plan, que debe ser liderado por el municipio.

¹ Definición adaptada desde “Herramientas para acelerar la implementación de los planes de acción climática en América Latina y el Caribe” (CEPAL, 2022).



2. OBJETIVO DEL PROYECTO

2.1. Objetivo General

Desarrollar acciones y productos tendientes a la generación de capacidades y recursos para iniciar formalmente el proceso de planificación participativa del **Plan de acción comunal contra el cambio climático (PACCC)**, que sea expresión del acuerdo entre los diferentes actores y la institucionalidad de la comuna de Villa Alegre

2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Identificar, caracterizar y analizar a los actores relevantes de la comuna de Villa Alegre que puedan influir o verse afectados por las acciones del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC). Que puedan participar en la mesa comunal del PACCC y generar el mapa de actores para el proceso.

2.2.2. Realizar actividades participativas para Informar, instruir o levantar información en materias medioambientales PACCC que sirvan de línea base para el PACCC.

2.2.3. Elaborar un informe de recomendaciones para la formulación del PACCC

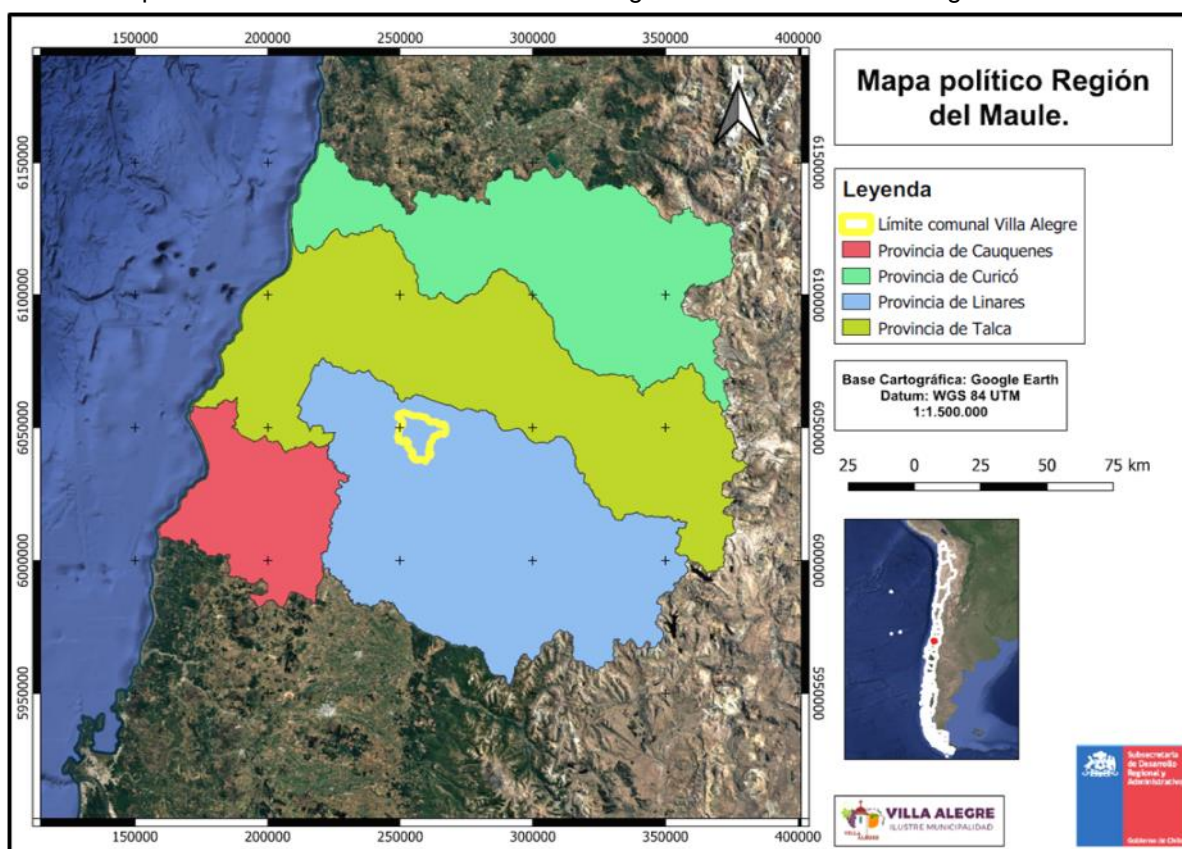
3. CONTEXTO COMUNAL

3.1 Antecedentes Geográficos

En primer lugar, la Región del Maule se constituye por treinta comunas, las cuales se distribuyen entre cuatro provincias: Curicó, Talca, Cauquenes y Linares; albergando en la última de éstas la comuna de Villa Alegre.

La comuna de Villa Alegre se dispone en la Provincia de Linares, limitando al noroeste con San Javier, al noreste con Yervas Buenas y al sur con la comuna de Linares (ver mapa). Esta se dispone entre las coordenadas geográficas 35°42' latitud sur y 71°43' latitud oeste, abarcando aproximadamente 189,8 km², lo que significa el 2,78% de la Provincia de Linares y 2,66% del territorio regional (Municipalidad de Villa Alegre).

Mapa N°1: Localización comuna de Villa Alegre en el contexto de la Región del Maule.



Fuente: Elaboración propia.

En la región en la que se enmarca cuenta con vocación agrícola, frutícola y vitivinícola, realidad que también se experimenta a nivel comunal. Otro elemento característico de Villa Alegre es la presencia de árboles frutales en sus calles, específicamente de naranjos, los cuales están a disposición de la población, llamando la atención de sus visitantes.

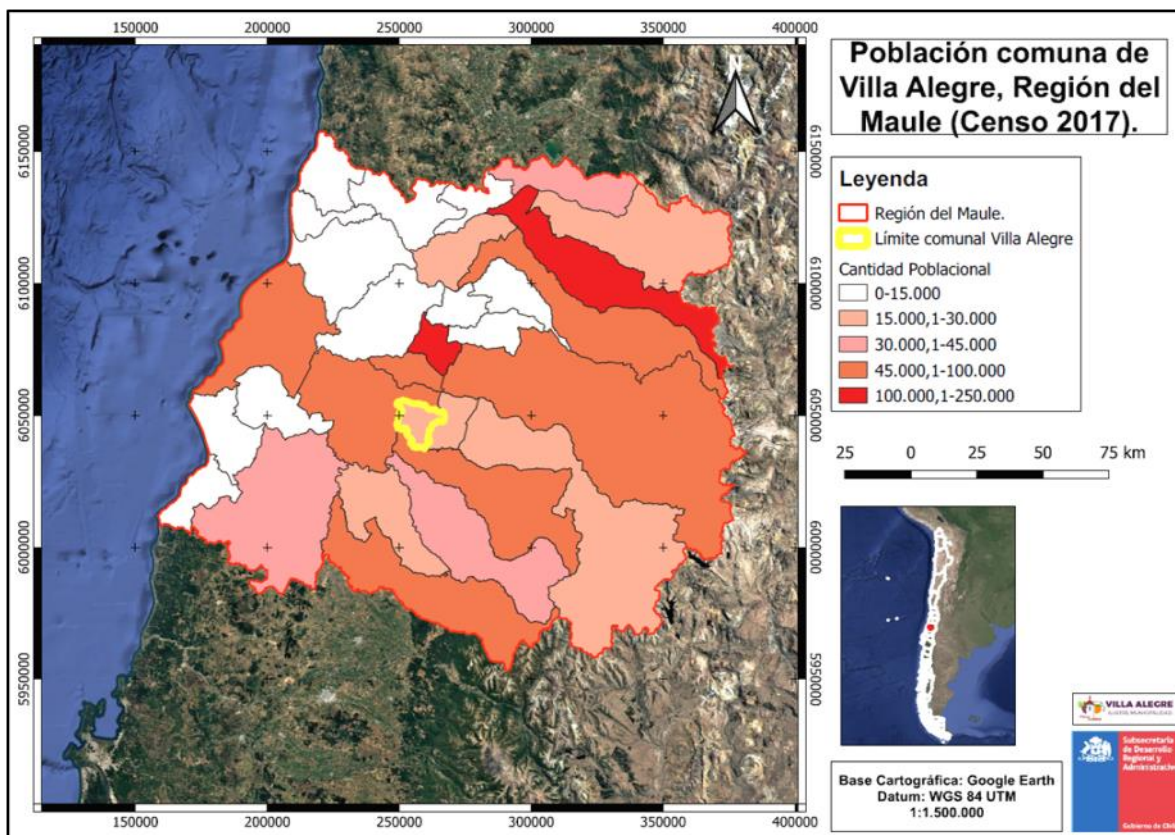
La superficie comunal evidencia la presencia de la Autopista Talca-Chillán dentro de ella, irrumpiendo el territorio de norte a sur, siendo conectado mediante una variante. Esta autopista forma parte de la ruta del Maule, que permite la conectividad mediante la ruta 5 sur. La participación de esta carretera es relevante en términos demográficos y comerciales, promoviendo el flujo poblacional y comercialización de los productos desarrollados en la zona (Municipalidad de Villa Alegre).

3.2. Antecedentes demográficos

Según el Censo del 2024, último levantamiento aplicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), indica que la comuna de Villa Alegre cuenta con 17.929 personas, siendo el 5,82% de la Provincia de Linares (307.826 personas) y el 1.60% de la región del Maule (1.123.008 personas).

En base a la distribución poblacional dentro de la Región del Maule, la comuna de Villa Alegre se dispone en el lugar 17 de un total de 30 comunas, muy cercano a la mitad; no obstante, la diferencia con el primer lugar es de 214.212 personas, siendo al menos doce veces el total comunal. En cuanto a la realidad provincial, se dispone en el último lugar, situándose en el octavo puesto después de las comunas de Linares (96.744 personas), San Javier (49.559 personas), Parral (45.323 personas), Longaví (32.299 personas), Colbún (22.637 personas), Retiro (22310 personas) y Yerbass Buenas (20.035 personas) (INE, Censo 2024).

Mapa N° 2: Número de habitantes por comunas Región del Maule



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

Con respecto a la distribución de los habitantes a nivel territorial, la base de información elaborada por el Censo 2024 divide a las personas por género, promedio de edad, población entre 0-14 años, entre 14 y 65 años y mayor a 65 años. Para esto se dispone de la siguiente tabla, la que evidencia los valores indicados por el Censo.



Tabla N°1: Población total, por género, promedio de edad y en distintos grupos etarios, comuna de Villa Alegre.

Comuna	Población Total	Hombres	Mujeres	Promedio de edad	Población entre 0-14 años	Población entre 14-64 años	Población con 65 años o más
Villa Alegre	17919	8616	9303	40,2	3237	11476	3266

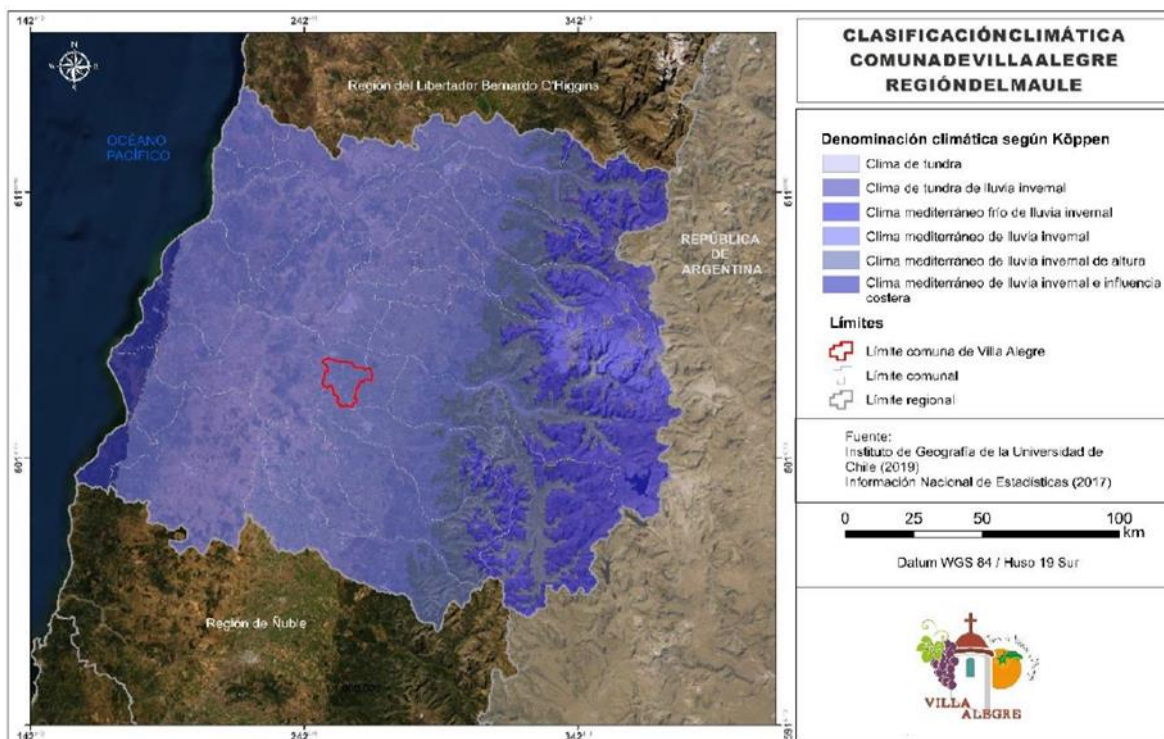
Fuente: Elaboración propia, en base a datos del INE, 2024.

El cuadro proporciona datos clave sobre la estructura poblacional de la comuna de Villa Alegre, donde se muestra una ligera predominancia de mujeres (51,9%), lo que es común en muchas poblaciones debido a una mayor esperanza de vida femenina. La edad promedio es de 40,2 años, lo que indica que la población es relativamente adulta, cercana a la media nacional (que ronda los 35-40 años). Lo que podría indicar un envejecimiento moderado. Por grupo de grupo de edad se puede interpretar que el grupo etario entre 0-14 años es el 18,1% de la población total, entre 15-64 años (población en edad activa) corresponde al 64% de la población total y la población mayor a 65 años corresponde al 18,2% de la población total, con esto podemos indicar que solo el 18,1% de la población es joven, lo que indica una tendencia al envejecimiento debido a una baja natalidad en la comuna. La fuerza laboral o en edad activa representa el 64%, y por último, las personas por sobre los 65 años alcanzan el 18,2% superando a los niños/adolescentes (18,1%). Esto indica que Villa Alegre tiene una tendencia al envejecimiento.

3.3. Clima

En el escenario comunal de Villa Alegre se desenvuelve el clima mediterráneo de lluvias invernales correspondiente a la clasificación Csb, donde la C corresponde a un clima templado con lluvias estacionales, donde usualmente se manifiesta el bosque templado y matorral. La segunda letra ("s"), indica las particularidades pluviométricas, en la cual la precipitación del mes más seco en periodo estival, es por lo menos diez veces menor que el mes más lluvioso. Y, por último, la tercera letra ("b") se dirige a las características térmicas, donde la temperatura del mes más cálido es menos a 22°C, y por lo menos cuatro meses sus temperaturas son mayores a 10°C (Municipalidad de Villa Alegre).

Mapa N°3: Zonas Climáticas (Köppen) presentes en la comuna de Villa Alegre.



Fuente: Mapocho Consultores, en base a datos IDE Chile, 2019.

Para definir el clima de un lugar, se utiliza el promedio de condiciones, ya sean temperaturas como precipitaciones, en un periodo de 30 años. Para Villa Alegre se registra una temperatura media anual de 15,91° C, estableciendo a los meses de enero-febrero como los más caluroso con 30°C, y una media de 22,75°C; mientras que, para las temperaturas mínimas se dan en los meses de julio-agosto con 6°C, teniendo un promedio de 9,08°C. En lo que respecta a oscilación térmica anual, varía alrededor de 13,6 °C.

Por otro lado, el régimen pluviométrico se registra una precipitación anual que bordea los 900 mm, distribuidos principalmente en época de invierno (mayo a agosto), posicionando como al más lluvioso al mes de junio, con un total de 252 mm (ver gráfico 1) (Municipalidad de Villa Alegre).

La realidad regional, durante el 2011, evidencia un estrés hídrico durante las dos décadas, enfrentándose a una fuerte sequía, lo que se solventa con lo expuesto anteriormente (imagen N°1)), que evidencia una conducta decreciente en el territorio, lo que afecta la calidad de vida y sustento económico (Municipalidad de Villa Alegre).

3.4. Suelo y Vegetación

Según la Taxonomía de Suelos, sistema oficial de clasificación para Chile, la región del Maule se agrupa en diferentes órdenes en concordancia a su geomorfología, emplazando así la presencia de entisoles, alfisoles, inceptisoles y vertisoles en el llano central, mientras que en la Cordillera de la Costa y de los Andes, intervienen alfisoles e inceptisoles.



En Villa Alegre la principal orden de suelo desarrollada son los Entisoles, los cuales son suelos en proceso de formación, procedentes de materiales aluvionales recientes, usualmente situados en superficies cercanas a redes hídricas. Con respecto a su pedogénesis, cuentan con un horizonte A no definido, de bajo material orgánico, textura liviana-media, profundidad escasa-mediana, poca retención de agua y drenaje rápido, debido a la presencia de piedras; su horizonte B no cuenta con gran desarrollo (Municipalidad de Villa Alegre).

Con respecto a las series de suelo identificadas en el territorio, se manifiestan las series Villa Alegre, San Javier y Putagán. La serie Villa Alegre cuenta con capacidad de uso Clase III, que corresponde a tierras aptas para cultivos intensivos y otros usos; son suelos de poca pendiente y posición baja, plano depositacional, de material arenoso aluvial de composición mixta, pluviometría aproximada de 1.000 mm, con drenaje externo bueno e interno, rápido, libre de erosión. En segundo lugar, la serie de San Javier también es de Clase III, suelo de posición y baja depositacional, arenas aluviales mixtas pluviometría variable de 800 a 1.000 mm, drenaje externo bueno e interno rápido, pero susceptible a la erosión. En tercer lugar, la serie Putagán posee una capacidad de uso Clase IV, la cual también son tierras aptas para el cultivo intenso u otros usos; sin embargo, su topografía es más ondulada que el caso anterior, material aluvial, de igual pluviometría, drenaje externo regular e interno pobre, sin erosión (Municipalidad de Villa Alegre).

La vegetación se ve modificada por la presencia de unidades morfológicas, registrando variación acorde a la altura y la presencia de diferentes microclimas. En la Cordillera de la Costa se desarrolla estepa de espinos o matorral esclerófilo, principalmente en aquellas zonas húmedas. Mientras que en área precordillerana andina (400-600 m.s.n.m.) interviene el bosque esclerófilo posteriormente, sobre los 600 m.s.n.m. y de gran humedad, se manifiesta el bosque de *Nothofagus*, conocido como el "bosque maulino". En la Cordillera de Los Andes, es decir, sobre los 1.200 m.s.n.m. se emplea el bosque *Nothofagus obliqua* y sobre los 2.000 m.s.n.m. los cedros, cipreses y más arriba, en estepa andina, los arbustos y gramíneas (Municipalidad de Villa Alegre).

De acuerdo con la clasificación de formación vegetal elaborada por Luebert y Pliscoff (2006), las grandes formaciones vegetacionales dispuestas en el territorio regional, de este a oeste son el herbazal de altitud, matorral bajo de altitud, bosque esclerófilo, bosque espinoso y el bosque caducifolio (mapa 7). Para la comuna de Villa Alegre se evidencia las formaciones vegetacionales de bosque espinoso mediterráneo interior de *Acacia caven* y *Lithraea caustica* y *Peumus boldus*, son especies de hojas duras y siempre verdes, por lo que soportan sequías y altas temperaturas (Municipalidad de Villa Alegre).

De acuerdo con el Ministerio de Medio Ambiente, los ecosistemas vinculados al bosque espinoso mediterráneo interior de *Acacia caven* y *Lithraea caustica*, como el bosque esclerófilo mediterráneo interior de *Lithraea caustica* y *Peumus boldus*, se encuentran bajo peligro primordialmente en términos distributivos, puesto que irán, en decadencia en los próximos 50 años, ya que han disminuido desde 1750, evidenciando su mayor estrés en el ámbito hídrico.



Por otro lado, el de uso actual de suelo de la comuna de Villa Alegre es principalmente terrenos agrícolas, que atañen a 16.797 ha, es decir el 88,60% de la superficie comunal; siendo mayormente de uso agrícola (99,21%) y el resto, para la rotación de cultivo o pradera (0,79%). Lo siguen los bosques con 794,19 ha (4,19%) y praderas y matorrales (3,32%). En base a su utilización es posible señalar que la comuna es predominantemente agrícola, vinculando gran parte de su desarrollo a esta actividad primaria, debido a la gran cantidad de superficie destinada para dicha ocupación (Municipalidad de Villa Alegre).

3.5. Hidrografía

A nivel general, la comuna de Villa Alegre es parte de la red hídrica que dispone la cuenca del Río Maule, el cual se manifiesta en gran parte de la región, siendo la cuarta de mayor extensión a nivel país (20.295 km²) y caudal medio (467 m³/s). Procedente de la Cordillera de Los Andes, bajando por tributarios como los ríos Puelche, los Cipreses, Claro y Melado; continuando por el río Loncomilla hasta llegar al océano por la comuna de Constitución (Municipalidad de Villa Alegre).

De manera detallada, el territorio se inserta en el dominio de la subcuenca del río Loncomilla, el cual es uno de los ríos de mayor relevancia, descendiente del río Maule, por la convergencia de los ríos Perquilauquén y Longaví. Este drena gran parte de la cuenca hidrográfica, recorriendo aproximadamente 36 km² (Municipalidad de Villa Alegre).

Se manifiestan dos ríos principales en el área, el río Loncomilla, anteriormente mencionado, y el río Putagán. Por un lado, el río Loncomilla es un cauce de tipo natural, régimen pluvio-nival, dispuesto en el límite norte. Por otra parte, el río Putagán está dispuesto al sur poniente comunal, es un cauce natural afluente del río Loncomilla, cuenta con un escurrimiento típico pluvial, que es modificado acorde a las condiciones climáticas manifestadas a lo largo del año, registrando una media de 36,6 l/s/km², manifestando sus valores más altos en junio-julio (70 l/s/km²) y sus mínimas en marzo (15 l/s/km²). Ambos se encuentran contiguos a la comuna de San Javier (Municipalidad de Villa Alegre).

Según el Centro de Ciencia del Clima y Resiliencia (CR)², el caudal del Río Loncomilla ha sido monitoreado desde aproximadamente 1975, exhibiendo una serie de cambios entre periodos. Registra su punto máximo en el año 200, contabilizando aproximadamente 1.400 mm/s. Desde el periodo 2008 a la fecha, los registros del caudal han ido en disminución, teniendo un quiebre en 2015-2016, puesto que desde entonces no supera los 2.000 m³. Esta condición concuerda con el escenario climático de la comuna, debido a que las precipitaciones disminuyen de manera considerable dentro del mismo periodo (2015-2016), limitando el almacenaje y abastecimiento de aguas lluvias (Municipalidad de Villa Alegre).

Además de las redes hídricas mencionadas, existe una gran participación de esteros (Batuco, Abranquil, Barros Negros y Trapiche) y quebradas que moldean y demarcan características propias de la comuna, beneficiándola con el recurso hídrico principalmente en términos agrícolas.

Una de las problemáticas más significantes del recurso, además de la disminución en el caudal, es la presencia de microbasurales y basurales en sí, los cuales tienen implicancias actuales y futuras en la calidad de vida y salud de los pobladores, fauna y flora presente (Municipalidad de Villa Alegre).

4. ANALISIS E IDENTIFICACION DE ACTORES COMUNALES

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 los directivos municipales y representantes de diversas organizaciones de interés público, instituciones de emergencia, 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 medioambiente 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 se consideran relevantes.

Cuadro 1. Instituciones relevantes para el proceso de formulación del PACCC

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, equipo consultor. Mayo 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: diagnóstico, 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 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. Se expone a continuación el listado de informantes

Cuadro 2. Listado de actores relevantes por cada institución identificada

Nº	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, equipo consultor. Mayo 2025

4.2. 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 de los actores relevantes entrevistados

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 cambio climático.	Baja capacidad operativa local
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

Actor	Intereses relacionados con el PACCC	Nivel de Influencia	Nivel de Interés	Posibles Aportes	Riesgos o Conflictos Potenciales
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

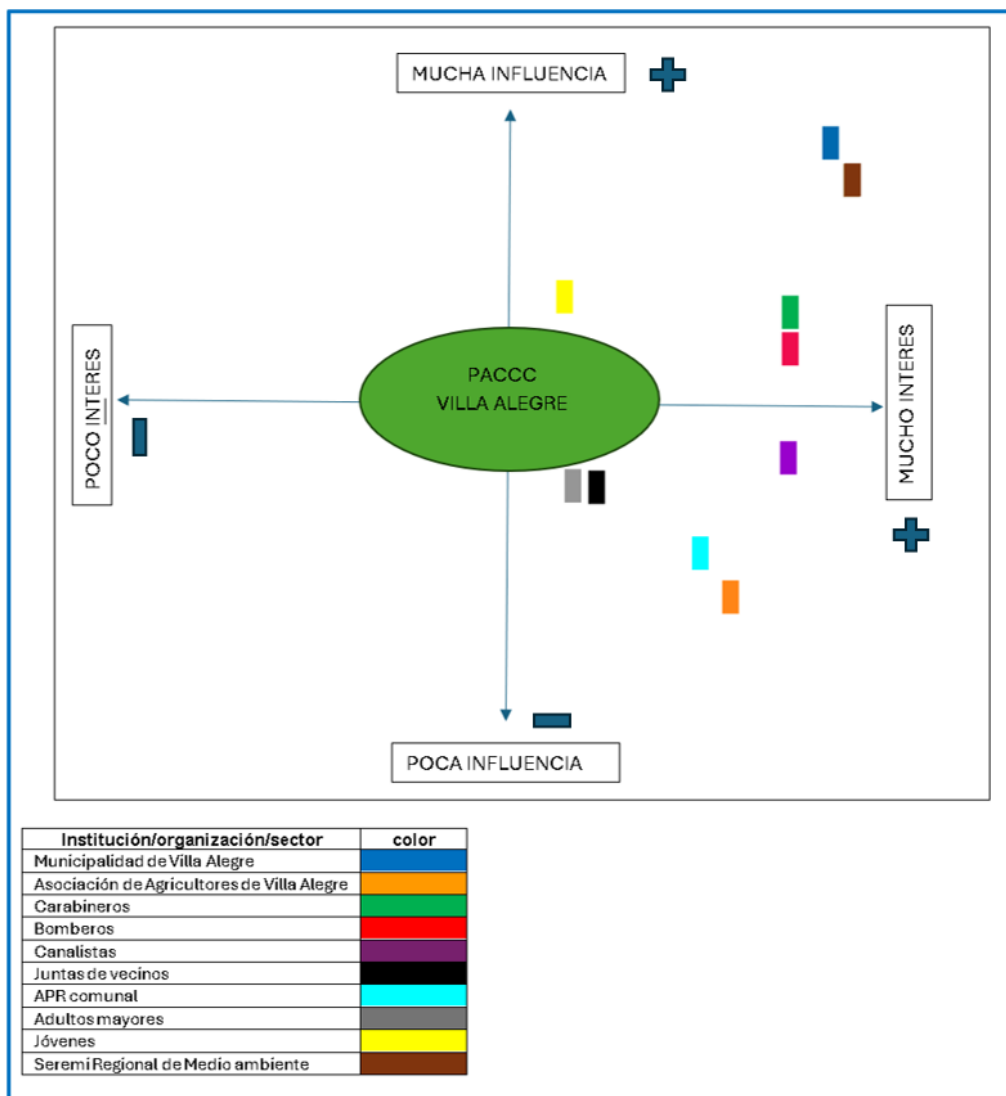
Fuente: Elaboración propia, equipo consultor. Mayo 2025

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

4.3 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.

Ilustración 1. Mapa de actores - influencia e interés en el proceso



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, y sensibilizar, 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.

5. PARTICIPACIÓN CIUDADANA, LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y EDUCACIÓN SOBRE EL PACCC

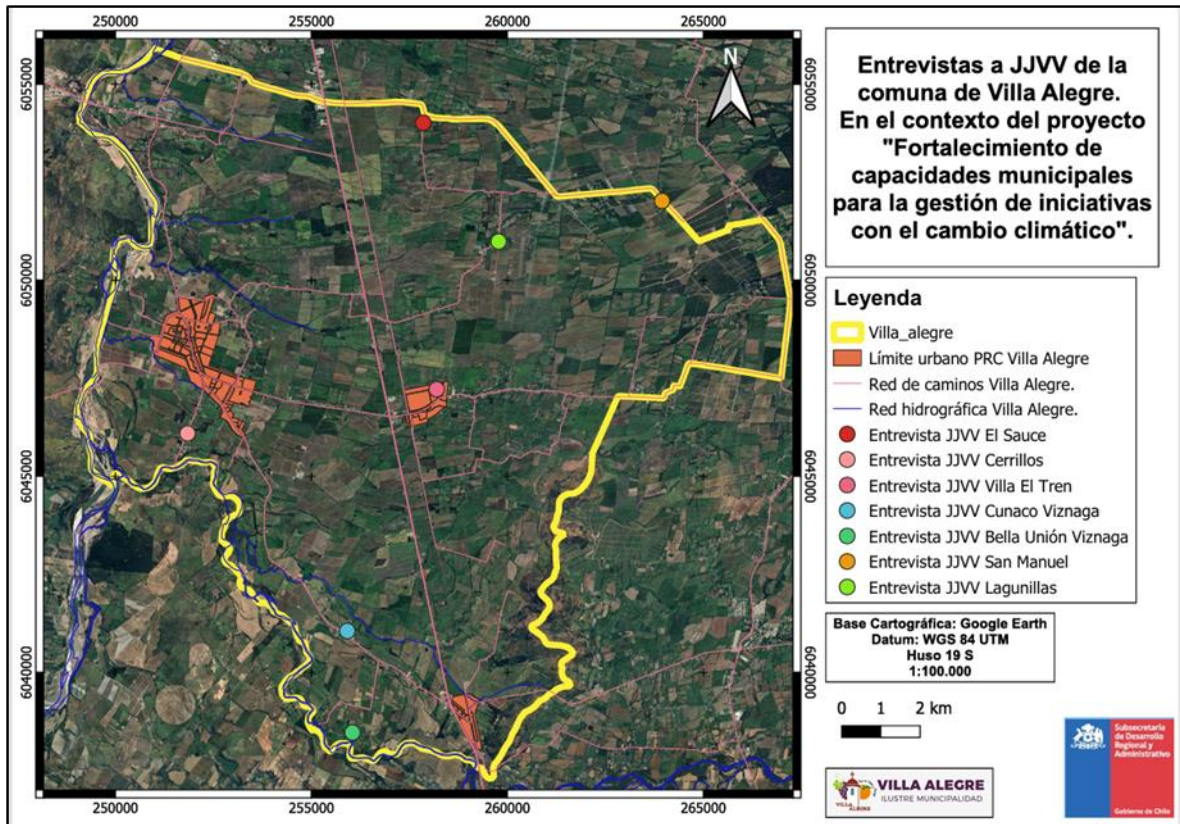
5.1. Levantamiento de información en el territorio comunal

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 rurales² 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.

² 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.

Mapa 4. Distribución espacial de 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.



Cuadro 4. Resumen levantamiento a dirigentes JJVV rurales

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 Vznaga	Vznaga	45	Bajo	Viviendas cercanas al río Putagán se vieron afectadas por crecida del río. 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 río Putagán afectadas por puente nuevo que altero el curso del río. 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-Vznaga	Cunaco	200	Bajo	Inundaciones en terrenos agrícolas han generado pérdidas 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	Con municipalidad de villa Alegre	Capacitar a la comunidad, a los dirigentes en materias relacionadas al cambio climático y PACCC.



				movilidad y desplazamiento por algunas calles de la población.		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.



5.2. 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 contó 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 directivos municipales - presentación profesional SEREMI Medio ambiente



Fotografía 2. Taller directivos municipales - Participantes



Fuente: Registro fotográfico, taller directivo

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 N° 5. Resultados trabajo grupal - Grupo N°1

Grupo	Dirección Participante	Temática	Pregunta	Resultados																																
1	<ul style="list-style-type: none"> • Salud • Aseo y ornato • Dirección de obras 	Vulnerabilidades comunales	1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nevazón en toda la comuna con afectación a productores agrícolas ▪ Granizada ▪ Inundación por desbordes de canales de regadío y río Putagán 																																
			2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vivienda ▪ Maquinaria pesada para reencausar las aguas lluvias ▪ Educar a la población sobre manejo de basura domiciliaria. Para evitar deposito en río y canales 																																
			3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ámbito</th> <th>Nivel de vulnerabilidad</th> <th>Amenaza climática</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table>			Ámbito	Nivel de vulnerabilidad	Amenaza climática	Infraestructura Vial (puentes, calles, rutas)	Medio	Agua lluvia	Infraestructura energética	Alta	Lluvia y viento	Educación	Media	Lluvia y viento	Salud	Media	Lluvia y viento	Desarrollo productivo industrial	Medio	Lluvia y viento	Desarrollo agrícola	alta	Lluvias, heladas, sequias	Infraestructura sanitaria	Media	Lluvias, inundaciones	Infraestructura para riego	Media	Lluvias, inundaciones	Otro		
			Ámbito	Nivel de vulnerabilidad	Amenaza climática																															
			Infraestructura Vial (puentes, calles, rutas)	Medio	Agua lluvia																															
			Infraestructura energética	Alta	Lluvia y viento																															
			Educación	Media	Lluvia y viento																															
			Salud	Media	Lluvia y viento																															
			Desarrollo productivo industrial	Medio	Lluvia y viento																															
			Desarrollo agrícola	alta	Lluvias, heladas, sequias																															
Infraestructura sanitaria	Media	Lluvias, inundaciones																																		
Infraestructura para riego	Media	Lluvias, inundaciones																																		
Otro																																				

			4	Los mas afectados serían los pequeños agricultores, quienes ven afectada su producción. Sin contar con apoyo económico que permita solventar la baja o nula producción.
--	--	--	---	---

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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 arboles 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 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

5.3. Jornada de inducción 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.

En el cuadro a continuación se aprecia el programa de la actividad.

ACTIVIDAD	HORARIO	DESCRIPCION
Registro de participantes	15.20 a 15.40	Se registra a los participantes y entrega números para trabajo grupal
Saludos protocolares	15.40 a 15.55	Saludos alcalde – Subdere
Presentación equipo consultor	16.00 a 16.20	Presentación sobre la Ley de cambio climática, el rol de las comunas y sus habitantes sobre el PACCC.
Exposición video explicativa del proceso PACCC	16.20 a 16.25	Exposición de video
Coffe Breack	16.25 a 16.40	
Realización de taller	16.40 a 17.30	Actividad participativa para jerarquizar las afectaciones

		climáticas en la comuna y propuesta de campañas de difusión.
Plenario	17.30 a 17.45	Representante de cada grupo presenta resultados
Despedida	17.45 a 17.50	Director SECPLAN cierra jornada

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 realizo 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.

5.3.1. 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 específico de la comuna o en todo el territorio
- Cantidad de afectados: número de personas/viviendas/productores afectados

Resultados por grupo

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)	Mantenimiento 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 río 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.

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 río 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

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 río Putagán (Lluvia extrema).	Fiscalizar que no existen o se construyan viviendas en zonas inundables del río
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

Fotografía 3. Participantes Jornada de inducción para la implementación del PACCC Villa Alegre



Fotografía 4. Trabajo participativo en grupos



5.3.2. 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.

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 publicos.

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.

Grupo N°3.

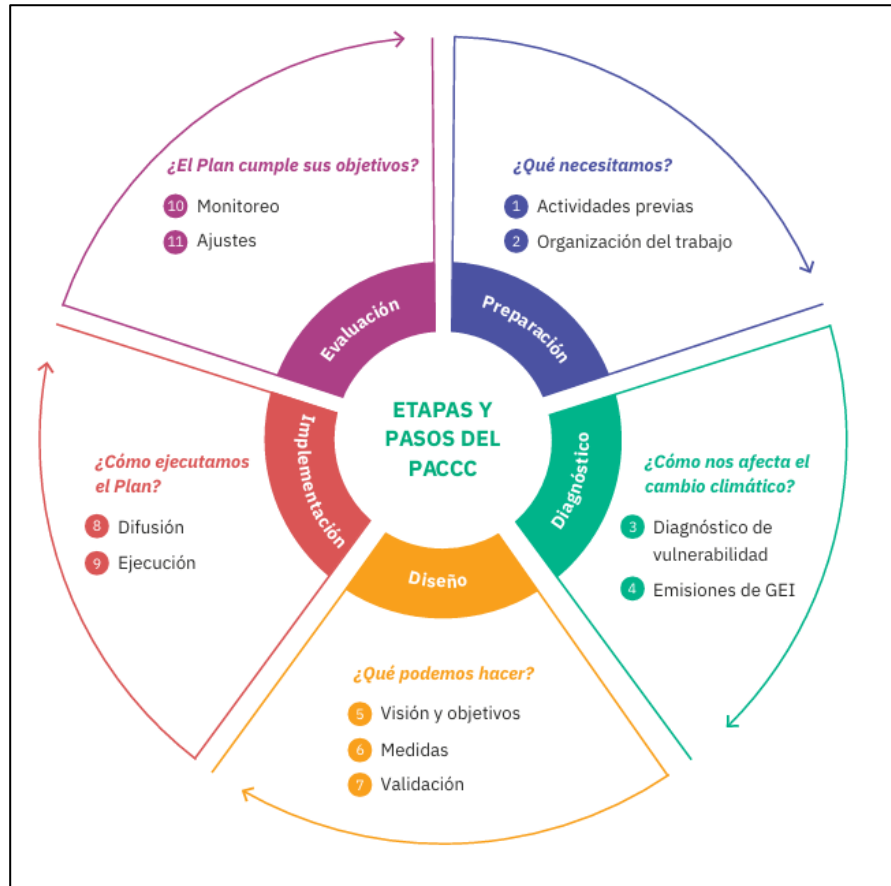
Tipo de actividad	Grupo objetivo	Breve descripción
Campaña de arborización	Jóvenes	Campaña de difusión para captar jóvenes y grupos de trabajo. Gestionar arboles con CONAF. Apoyar desde el municipio. Difusión y promoción online.
Educación en el manejo de residuos	Juntas de vecinos	Sensibilizar a las 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.

6. PROPUESTA PARA FORMALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PACCC DE VILLA ALEGRE

6.1. Metodología

La metodología para llevar a cabo el proceso de planificación propuesto, según la guía de cambio climático, contempla un ciclo de 5 Etapas y 11 Pasos. A su vez, cada paso considera un conjunto de actividades para su concreción. En la siguiente ilustración podemos apreciar el esquema que representa un proceso continuo de formulación, ejecución, evaluación y ajustes del PACCC.

Ilustración 1. Ciclo de Etapas y pasos del PACCC



Fuente: *¿Cómo elaborar un Plan de Acción Comunal de Cambio Climático? Guía metodológica para su formulación paso a paso*, © Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Ministerio del Medio Ambiente Santiago, mayo de 2023

Se puede apreciar las etapas de preparación, diagnóstico, diseño, implementación y evaluación del plan comunal. Se presenta a continuación la ilustración 2 y 3 donde se identifican todas las etapas del plan y los pasos mínimos que se deben ejecutar para obtener un proceso exitoso.

Ilustración 2. Metodología del PACCC - Etapa y pasos. Preparación y diagnóstico

ETAPA Preparación. ¿Qué necesitamos para elaborar el Plan?	
PASO	ACTIVIDADES
1. Actividades previas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprometer al Alcalde o Alcaldesa y al Concejo Municipal 2. Conformar un Equipo Gestor para la elaboración del Plan 3. Evaluar las capacidades internas y necesidades de apoyo 4. Recopilar información sobre planes e iniciativas existentes
2. Organización del trabajo	<ol style="list-style-type: none"> 5. Identificar los actores comunales y determinar una estrategia de participación 6. Generar lineamientos para comunicar el Plan a la ciudadanía 7. Organizar el proceso de elaboración del Plan
ETAPA Diagnóstico. ¿Cómo afecta el cambio climático a la comuna?	
PASO	ACTIVIDADES
3. Diagnóstico de vulnerabilidad e impactos del cambio climático	<ol style="list-style-type: none"> 8. Realizar una caracterización física, social y ambiental de la comuna 9. Realizar una caracterización climática de la comuna 10. Elaborar un perfil de amenazas del cambio climático a nivel comunal 11. Identificar factores de sensibilidad frente al cambio climático 12. Recoger la percepción de quienes habitan la comuna sobre los efectos del cambio climático 13. Evaluar los impactos y vulnerabilidad de la comuna frente al cambio climático 14. Evaluar los niveles de riesgo climático en la comuna 15. Evaluar la capacidad de adaptación de la comuna frente al cambio climático
4. Cuantificación de emisiones de gases de efecto invernadero	<ol style="list-style-type: none"> 16. Construir un inventario de emisiones de gases de efecto invernadero comunal (Opcional).

Fuente: *¿Cómo elaborar un Plan de Acción Comunal de Cambio Climático? Guía metodológica para su formulación paso a paso*, © Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Ministerio del Medio Ambiente Santiago, mayo de 2023

Ilustración 3. Metodología del PACCC -Etapa y pasos - Diseño, Implementación y monitoreo y evaluación

ETAPA Diseño. ¿Qué podemos hacer para abordar los desafíos del cambio climático?	
PASO	ACTIVIDADES
5. Definición de la visión de los objetivos del PACCC	17. Elaborar la visión del PACCC 18. Definir los objetivos del PACCC 19. Elaborar indicadores para los objetivos propuestos en el Plan
6. Definición de las medidas	20. Proponer medidas para abordar los desafíos climáticos 21. Evaluar y priorizar las medidas de adaptación y mitigación 22. Elaborar indicadores para las medidas priorizadas 23. Presentación al Concejo Municipal y validación de medidas
7. Validación del Plan	24. Redactar el documento del PACCC 25. Evaluar coherencia con la planificación climática regional 26. Presentar el Plan al Concejo Municipal 27. Presentar el Plan al COSOC y a otros actores y actrices comunales interesados 28. Presentación final y aprobación del Concejo Municipal
ETAPA Implementación. ¿Qué debemos considerar para poner en marcha el Plan?	
PASO	ACTIVIDADES
8. Difusión del Plan	29. Comunicar el PACCC a la ciudadanía 30. Crear una comunidad de conocimiento en torno a la acción climática
9. Ejecución de las medidas	31. Conformar un equipo de trabajo para la implementación del PACCC 32. Gestionar el financiamiento 33. Elaborar una planificación del trabajo para ejecutar las medidas 34. Integrar el PACCC con instrumentos de planificación existentes
ETAPA Evaluación. ¿Cómo podemos saber si el Plan está cumpliendo sus objetivos?	
PASO	ACTIVIDADES
10. Monitoreo del avance del Plan	35. Implementar un sistema de control y seguimiento
11. Ajustes y modificación del Plan	36. Adaptar y actualizar el PACCC

Fuente: *¿Cómo elaborar un Plan de Acción Comunal de Cambio Climático? Guía metodológica para su formulación paso a paso*, © Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Ministerio del Medio Ambiente Santiago, mayo de 2023



En función de lograr ejecutar con éxito cada una de las etapas y pasos señalados, se presenta a continuación una proyección temporal de la ejecución del plan según la metodología expuesta. Cabe señalar que, el quehacer municipal tiene la particularidad de ser multidimensional y que gran parte de las veces se debe actuar en función de las contingencias locales, por lo cual, es importante que el equipo gestor responsable de la ejecución y de la implementación del PACCC, debe tener la capacidad de flexibilizar y/o modificar plazos de acuerdo con esta situación.



6.2. Cronograma

N°	Etapa	Paso	Programación de la ejecución del Plan – Mensual / Semanal																			
			MES				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
1	Preparación	Actividades previas	■	■	■	■																
		Organización del trabajo	■	■	■	■	■															
2	Diagnostico	Diagnóstico de vulnerabilidad e impacto del cambio climático					■	■	■	■	■	■	■									
		Cuantificación de emisiones de gases de efecto invernadero							■	■	■	■	■	■								
3	Diseño	Definición de la visión de los objetivos del plan													■	■	■					
		Definición de las medidas														■	■	■				
		Validación del plan																	■	■		
4	Implementación	Difusión del plan																	■	■	■	■
		Ejecución de las medidas																			■	■
5	Evaluación	Monitoreo avance del plan																				■
		Ajustes y modificación del plan																				

Es

Importante señalar que el proceso de monitoreo se inicia a partir de la semana 20 si todo se ha ejecutado en los tiempos proyectados. En caso de modificación de la programación por motivos de fuerza mayor se debe iniciar el monitoreo desde el momento de inicio de la ejecución de las medidas del plan. Este paso debe ser continuo desde la semana 20 en adelante. Es misión del equipo municipal gestor del plan asumir esta gestión al igual que la gestión de ajustar y modificar el plan según las evaluaciones realizadas.

El paso de ajustes y modificación del plan se propone se realice desde el mes 2 luego del inicio de la “ejecución de las medidas”

Según la carta Gantt presentada se establece un periodo de 5 meses para dar inicio a la ejecución de las medidas formuladas en el plan (pertenecientes a la etapa N°4 Implementación). A contar del mes 6 se debe iniciar, la ejecución de los dos pasos de la etapa de evaluación;

- Monitoreo avance del plan – Se sugiere realizar monitoreo de evaluación a la mitad y al final del plazo de ejecución de la medida a revisar
- Ajustes y modificaciones del plan – Se sugiere realizar una revisión de evaluación semestral que permita realizar modificaciones o ajustes a la medidas o acciones ejecutadas.

6.3. Requerimientos técnicos y operativos para formular el PACCC

Para dar cumplimiento a la información solicitada por la SUBDERE, se presenta a continuación

6.3.1. Instrumentos técnicos

Instrumento	Objetivo
Plan de Acción Regional de Cambio Climático (PARCC)	Para alinearse con lineamientos regionales del MMA
Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)	Marco estratégico nacional
Plan de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades	Enfocado en gestión urbana (MMA, 2018)
Inventario Comunal de Gases de Efecto Invernadero (GEI)	Si existe, o se puede generar mediante el herramientas del MMA
Diagnóstico de Vulnerabilidad Climática Comunal	Datos de clima, infraestructura, población, servicios
Información territorial (GIS): uso de suelo, zonas de riesgo	Fuente: IDE MINVU, catastros locales, cartas IGM
Plan Regulador Comunal (PRC)	Para evaluar zonificación y planificación urbana
Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO)	Para alinear el PACCC con las prioridades comunales
Catastro de infraestructura crítica	Salud, educación, agua potable rural, APR, etc.
Información socioeconómica y demográfica	INE, Observatorio Social, registros municipales
<i>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.</i>	Obtención de análisis comunal de vulnerabilidad climática. Información a noviembre 2024.

6.3.2. Herramientas metodológicas

Herramienta	Uso principal
ArcGIS Pro o QGIS	Análisis espacial y mapas temáticos
Matriz de vulnerabilidad climática	Evaluación de exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa
Mapas de actores	Identificación y categorización de actores clave
Fichas de talleres participativos	Recopilación estructurada de percepciones y propuestas
Pauta de entrevistas semiestructuradas	Para actores clave: municipalidades, servicios públicos
Formatos de registro fotográfico y bitácora	Sistematización de trabajo en terreno
Herramienta Climática del MMA (Toolbox PACCC)	Estandarización metodológica
Hojas de cálculo (Excel)	Presupuesto, cronogramas, indicadores
Plantillas Word del MMA para PACCC	Estructura formal del documento final

6.3.3. Recursos humanos

Perfil profesional	Rol en el proceso
Coordinador general / profesional ciencias de la tierra	Liderar el proceso, relación con el municipio
Geógrafo o Ingeniero ambiental/forestal	Análisis territorial, vulnerabilidad climática
Profesional social / facilitador comunitario	Aplicación de talleres, entrevistas, sistematización
Profesional municipal (contraparte)	Validación técnica y política del proceso
Profesional en SIG	Apoyo cartográfico y geoespacial
Red de apoyo (SEREMI MMA, universidades, etc.)	Aporte técnico y validación externa

6.3.4. Requerimientos administrativos

Recurso	Observaciones
Oficio o resolución de inicio del proceso	Por parte del municipio o convenio con el MMA
Presupuesto aprobado para formulación del Plan	Honorarios, traslados, materiales, etc.
Espacios físicos para talleres	Centros comunitarios, sedes vecinales
Materiales gráficos y de difusión	Afiches, trípticos, presentaciones
Plataforma para participación digital	Formulario online, redes sociales, correos

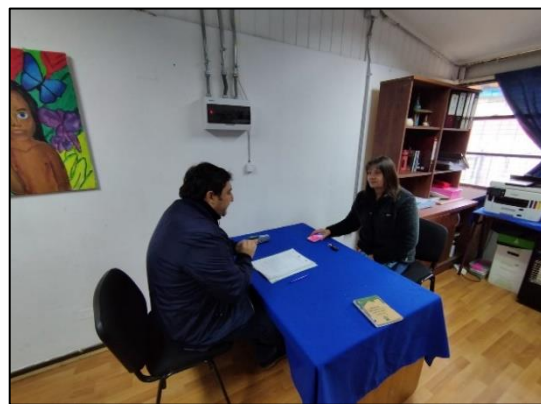
6.4. Recomendaciones del equipo consultor

- Decretar conformación del comité comunal responsable del PACCC: se sugiere conformar a través de decreto comunal el comité técnico responsable de la formulación del PACCC. Que a juicio del equipo consultor debe estar conformado por las siguientes direcciones: Riesgo y desastres, Dirección de obras, DIDECO, departamento de aseo y ornato, Salud Municipal, Educación Municipal y SECPLAN. Se debe determinar de acuerdo con las competencias profesionales del equipo un coordinador.
- Creación del departamento comunal de Medio Ambiente: Se constató la necesidad de implementar el departamento de medio ambiente en la municipalidad de Villa Alegre, creando un cargo y destinando recursos anuales para la gestión de la unidad. Que pueda liderar el proceso de ejecución y seguimiento del PACCC
- Conformar mesa comunal para el cambio climático: Considerando el alto interés de los actores comunales consultados en la presente intervención, se insta al municipio de Villa Alegre a formalizar la constitución de la mesa, elaborando un reglamento de funcionamiento y un programa de reuniones y acciones.
- Firmar Convenio con Universidad regional: Generar un vínculo colaboración con casa de estudio regional o nacional para promover acciones de educación, entrega de conocimiento, investigación y seguimiento a las metas comunales ambientales y de gestión de cambio climático.
- Definición de estrategia de relacionamiento y participación: Formular en conjunto entre el comité técnico municipal, la mesa comunal para el cambio climático y el equipo consultor responsable del PACCC una estrategia de vinculo, participación y trabajo colaborativo. Que establezca grupos objetivos, formas de acercamiento, mantención de relaciones entre otras.

7. ANEXOS

7.1. Registros fotográficos

Fotografía 5. Registros fotográficos entrevistas actores relevantes





Fotografía 6. Registro de asistencia jornada de inducción para implementación del PACCC

PROYECTO: "FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES MUNICIPALES PARA LA GESTION DE INICITAVAS RELACIONADAS CON EL CAMBIO CLIMATICO - COMUNA DE VILLA ALEGRE"

REGISTRO DE ASISTENCIA
JORNADA DE INDUCCION PARA LA IMPLEMENTACION PACCC VILLA ALEGRE
23 MAYO 2025

Nº	NOMBRE	INSTITUCION/SECTOR	FIRMA	FONO CONTACTO
1	Gabriela Pérez M.	Municipalidad Regional		
2	Marta Emigdio Castro Ninos	Taller Salomón y sus Temporal		
3	Paulina Valdivia Ochoa	JUV ROSO CEAS		
4	LIDIA COFRE SEQUEL	JUV ROSO CEAS		
5	Marta Ninos Ortiz	APERVA - SSVV LOS COMU. SI. 1		
6	Helio Quintos Paredes	PRE SIOZ M/B. V.M.		
07	JOSE ASCENSION CARO	GUARDIANES		
08	Carolina Gloria Lavigne Stinner	JUV Valdes de V.A.		
9	PATRICIA NINOLES ESTEZA	TALLER "MARIA DE FIEL"		
10	Tabita Marchant Alvarez	Taller "María de Fiel"		
11	Jaime Bourales Perez	APR TRAFICHI LOU CAUILLI		
12	Guillermo Valdivia Sotomayor	APR TRAFICHI LOU CAUILLI		
13	Lidia Feres Valdes	JUV CURACO-VIZABO		
	Silvia Treviño			
14	Maia Andrea Costi	JUV Juli Fojas		
15	Maia Nuria Banius Oms	Centro Cuadras Bona de		
16	Bernardo Sebastian Tapera	Junta Vecinal de Bona de		
17	Francisco FIDELIZ	CLUB ADULTO MAYOR		
18	María Inés López Jellama	Club Adulto Mayor		
19	Maria Dolores P.	Club R. Tabara Henrique		
20	Carmin Rodríguez	J. J. V. V. El Socorro		
21	Cecilia Juli BH amandez	adulto Malla Int. Bona		

PROYECTO: "FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES MUNICIPALES PARA LA GESTION DE INICITAVAS RELACIONADAS CON EL CAMBIO CLIMATICO - COMUNA DE VILLA ALEGRE"

Nº	NOMBRE	INSTITUCION/SECTOR	FIRMA	FONO CONTACTO
22	Lucas Luis	Seminario Luis		
23	Jonas Lucero			
24	Ana Sofía			
25	Carlos Bolandier	Mesa de Trabajo		
26	María Angélica Valdes	Nueva Unión Católica		
27	Fuente Montano Laurens	SSVV Rinconde Lobos		
28	Margarita Ramos	U. Halaguíol Condica		
29	BRAULIO DARRIA GUTIERREZ	JUV R. P. de Lobos		
30	Diana Jaque	Grupo Atleta Unión		
31	Flora Pacheco	U. Unión		
32	Verónica Alcantara Bies	SSVV Bella Unión San Juan		
33	Doris Gomez Aravena	SSVV Bella Unión San Juan		
34	Juan Guzmán	SSVV Bella Unión San Juan		
35	Carolina Balthazar N. B.	Securo - Nunc. Villa Alegre		
36	Christoval F. Zumbado Bravo	DOT - Nunc. Pol. Chilo		
37	Alfonso Silva Celis	SUBPARE		
38	Diego Lopez Castillo	U. Unión		
39	Guillermo Morales	ATEM		
40	Andrés Esquivel	Op. cc. V. Alegre		
	Amada Pinto	Ahuacuten		

Fotografía 7. Registro de asistencia equipo directivo municipal

PROYECTO: "FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES MUNICIPALES PARA LA GESTION DE INICITAIVAS RELACIONADAS CON EL CAMBIO CLIMATICO – COMUNA DE VILLA ALEGRE"

TALLER N°1. EQUIPO DIRECTIVOS – JEFATURAS MUNICIPAL

LISTADO DE ASISTENCIA

Fecha: 24 Abril 2025

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Mauricio Morales Jimenez		
María Antonia Solís		
Alfredo Espinoza Plaza de los Rios		
Vivian Rojas Diaz		
Verónica Domínguez Romero		
Jorge R. Campos Flan		
Alejandro Hernández Peña		
Cristóbal Fierro Bravo		
Rodrigo Camino Montoya		
Clotilde Álvarez Lillo		
JAIPE GOMEZ PEÑE		
Angelica Zapata Rojas		
Lilian Acirato Acuña		
DANIELA MARTINEZ ARRASCA		