

PUCHUNCAVÍ

Plan de Acción Comunal de Cambio Climático 2026



Capital del Turismo Deportivo Sustentable



AGRADECIMIENTOS

La elaboración del presente Plan estuvo a cargo de la Oficina de Medio Ambiente de la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví, en coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Su desarrollo fue financiado por el BID a través de las cooperaciones técnicas “Apoyo al cumplimiento de las metas climáticas y de biodiversidad del país” (CH-T1311) y “Apoyo en el diseño e implementación de políticas económicas verdes” (CH-T1293), bajo el French Climate Fund.

Ilustre Municipalidad de Puchuncaví

- María Eliana Suárez Rojas, Encargada de Oficina de Medio Ambiente.
- Sebastian Romero Galarce, Ingeniero en Medio Ambiente Municipal, Encargado del PACCC.

Ministerio del Medio Ambiente

- Kimberly Cantillana, Departamento de Finanzas Climáticas y Medios de Implementación.

Banco Interamericano del Desarrollo

- Valentina Saavedra, Especialista de Cambio Climático
- Mariana Del Río, Consultora para la División de Cambio Climático y Sostenibilidad
- Camilo Bastias, Consultor Externo para la División de Cambio Climático y Sostenibilidad

EBP Chile

- Rubén Méndez, Jefe de Proyecto.
- Catalina Quiroz, Coordinadora, Especialista en Cambio Climático.
- Trinidad Palacios, Especialista en Adaptación.
- David Banda, Especialista en Mitigación.
- Felipe Fuenzalida, Especialista SIG.

Puchuncaví, 25 de febrero de 2026.

PALABRAS DEL ALCALDE

El cambio climático ya no es una amenaza lejana ni un concepto abstracto. Es una realidad que se manifiesta cada día en nuestros territorios: en la escasez hídrica que afecta a nuestras localidades rurales, en los eventos climáticos extremos que golpean nuestras costas y campos, y en los desafíos ambientales que debemos enfrentar como sociedad. Para una comuna como Puchuncaví, esta realidad tiene además un significado especial. Somos un territorio que por décadas ha debido convivir con fuertes presiones ambientales derivadas del desarrollo industrial. Por ello, hablar de cambio climático en nuestra comuna no es solo hablar del futuro del planeta, sino también de justicia territorial, bienestar comunitario y calidad de vida para nuestras familias.

En este contexto, hemos impulsado la elaboración del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático, una herramienta estratégica que permitirá orientar las decisiones y políticas públicas locales durante los próximos años. Este plan se enmarca en la Ley Marco de Cambio Climático de Chile y responde al compromiso del país de avanzar hacia la carbono neutralidad al año 2050, pero lo hace desde una mirada profundamente territorial, recogiendo la realidad y las necesidades de nuestra comuna.

Uno de los aspectos más relevantes de este proceso ha sido su carácter participativo. El plan no se construyó únicamente desde el ámbito técnico, sino también a partir del diálogo con organizaciones sociales, comunidades

locales, actores productivos y equipos municipales. Escuchar a nuestras vecinas y vecinos era fundamental para comprender los riesgos que enfrentamos y las oportunidades que tenemos para avanzar hacia un desarrollo más resiliente. El diagnóstico realizado nos muestra con claridad los desafíos que tenemos por delante. La sequía prolongada, el estrés hídrico, la degradación ambiental y la exposición a eventos climáticos extremos afectan a distintos sectores de nuestra comuna, tanto en las localidades rurales como en el borde costero. A ello se suman factores sociales que aumentan nuestra vulnerabilidad, como el envejecimiento de la población o las brechas en el acceso a servicios básicos.

Frente a este escenario, el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático establece una hoja de ruta concreta para el período 2026–2031. Sus medidas abordan ámbitos tan relevantes como la gestión del agua, la reducción de emisiones, la educación ambiental, la gestión del riesgo de desastres, la mejora de la calidad ambiental y el fortalecimiento de la gobernanza climática local.

Pero este plan no es solo un instrumento técnico. Es también una señal política clara respecto del camino que queremos para nuestro territorio. Por eso incorpora el enfoque de Transición Socioecológica Justa, que busca asegurar que las transformaciones necesarias para enfrentar la crisis climática se realicen con equidad, participación y respeto por los derechos de las comunidades. Para

PALABRAS DEL ALCALDE

Puchuncaví, este principio no es un concepto teórico: es una necesidad urgente después de décadas en que el desarrollo industrial se instaló en nuestro territorio sin considerar plenamente sus impactos sobre las personas y el medio ambiente. Nuestra comuna forma parte del proceso de recuperación ambiental del territorio Quintero–Puchuncaví a través del Programa para la Recuperación Ambiental y Social, y participa activamente en instancias de gobernanza como el Consejo para la Recuperación Ambiental y Social de Quintero–Puchuncaví. El Plan de Acción Comunal de Cambio Climático se articula con estos esfuerzos, fortaleciendo una mirada de desarrollo que compatibilice la protección de los ecosistemas, la diversificación productiva y la generación de oportunidades para nuestra gente.

Sin embargo, es necesario decirlo con total claridad: ningún plan, por bien diseñado que esté, tendrá resultados si no cuenta con financiamiento real para su implementación. Durante años hemos visto cómo se anuncian programas, estrategias y compromisos para reparar el daño ambiental en nuestro territorio. Pero demasiadas veces esos anuncios no se han traducido en recursos concretos, ni en obras, ni en soluciones efectivas para nuestras comunidades. Las vecinas y vecinos de Puchuncaví están cansados de escuchar promesas que luego no se cumplen. Nuestro territorio ha sido objeto de diagnósticos, comisiones, planes y estudios durante décadas. Lo que hoy se necesita con urgencia no son más diagnósticos, sino decisiones políticas

acompañadas de recursos suficientes. Por eso también debemos plantear un punto de fondo: Puchuncaví no puede seguir siendo tratada como cualquier otra comuna cuando se distribuyen los recursos del Estado para enfrentar la crisis climática y ambiental.

La justicia territorial exige reconocer que existen comunas que han contribuido al desarrollo energético e industrial del país, pero que al mismo tiempo han pagado un costo ambiental y social muy alto. Y cuando existe esa deuda histórica, el Estado tiene la responsabilidad de actuar en consecuencia, destinando recursos extraordinarios y generando instrumentos especiales que permitan avanzar en la recuperación del territorio. La acción climática en comunas como Puchuncaví no puede depender únicamente de los limitados presupuestos municipales. Si el país realmente quiere avanzar hacia una transición ecológica justa, entonces debe demostrarlo con inversión pública, con programas robustos y con políticas que reconozcan explícitamente la realidad de las zonas que han sufrido mayores impactos ambientales.

Sabemos que los desafíos son grandes. La implementación de este plan requerirá coordinación entre distintos niveles del Estado, acceso a financiamiento y el compromiso permanente de la comunidad. Sin embargo, también sabemos que Puchuncaví tiene una enorme fortaleza: su gente, su identidad y su profundo vínculo con el territorio.

PALABRAS DEL ALCALDE

Hoy damos un paso importante para construir una comuna más resiliente, informada y preparada frente al cambio climático. Pero también lo hacemos levantando una voz clara: Puchuncaví necesita y merece un compromiso real del Estado para avanzar en su recuperación ambiental y en su adaptación climática. El cambio climático es un desafío global, pero sus soluciones comienzan en los territorios. Y en Puchuncaví estamos dispuestos a ser parte activa de esa transformación, pero también a exigir que el país cumpla con la responsabilidad que tiene con nuestra comunidad.



Marcos Morales Ureta
Alcalde de Puchuncaví

ÍNDICE

Introducción Contextualización del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático y su metodología de trabajo	9
Caracterización Territorial Caracterización física, ambiental, demográfica, sociocultural y económica de la comuna	12
Análisis de Variables Climáticas Análisis climático, amenazas, impactos y riesgos del cambio climático	17
Diagnóstico de Vulnerabilidad Inventario de gases de efecto invernadero de Puchuncaví	21
Inventario de Emisiones GEI Diagnóstico de mitigación e inventario de gases de efecto invernadero de Puchuncaví	28
Plan de Acción Comunal de Cambio Climático Presentación de las medidas de Mitigación y adaptación	31

GLOSARIO

Adaptación

Acción, medida o proceso de ajuste al clima actual o proyectado o a sus efectos en sistemas humanos o naturales, con el fin de moderar o evitar los daños, reducir la vulnerabilidad, aumentar la resiliencia o aprovechar las oportunidades beneficiosas.

Amenaza

Potencial de un evento o fenómeno natural, antropogénico o una combinación de ambos que puede causar daños en la salud, el medio ambiente, la infraestructura o la economía.

Cambio Climático (CC)

Alteraciones significativas en los patrones climáticos a largo plazo, atribuidas principalmente a actividades humanas como el uso de combustibles fósiles y la deforestación, que intensifican el efecto invernadero natural.

Carbono Neutralidad

Estado en el cual las emisiones netas de gases de efecto invernadero (GEI) se compensan con la absorción de estos gases mediante sumideros naturales o tecnologías específicas.

Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC)

Compromisos climáticos asumidos por los países en el marco del Acuerdo de París para reducir las emisiones de GEI y aumentar la resiliencia frente al cambio climático.

Ecosistemas

Conjuntos de organismos vivos que interactúan entre sí y con su entorno físico en un espacio específico, proporcionando servicios esenciales como agua, aire limpio y regulación climática.

Exposición

Presencia de personas, infraestructura, bienes o sistemas en áreas susceptibles de ser afectadas por amenazas climáticas o naturales.

Impactos

Consecuencias de eventos climáticos o fenómenos adversos sobre sistemas naturales, sociales y económicos, determinados por la combinación de amenazas, exposición y vulnerabilidad.

Ley Marco de Cambio Climático (LMCC)

Norma chilena promulgada en 2022 que establece un marco legal para alcanzar la neutralidad de carbono y fortalecer la resiliencia climática a nivel nacional, regional y local.

Mitigación

Acciones destinadas a reducir las emisiones de GEI o aumentar la capacidad de absorción de estos gases, contribuyendo a estabilizar las concentraciones atmosféricas.

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Conjunto de metas globales adoptadas por la ONU para erradicar la pobreza, proteger el planeta y garantizar el bienestar de las personas, en el marco de la Agenda 2030.

Planes de Acción Comunales de Cambio Climático (PACCC)

Instrumentos de planificación desarrollados por municipalidades para identificar y priorizar acciones locales de mitigación y adaptación al cambio climático.

GLOSARIO

Planes Regionales de Cambio Climático (PARCC)

Estrategias regionales que articulan las acciones de mitigación y adaptación, alineadas con las directrices nacionales y las necesidades específicas de cada territorio.

Resiliencia

Capacidad de un sistema, comunidad o ecosistema para recuperarse y adaptarse después de enfrentar perturbaciones significativas, como desastres naturales o eventos climáticos extremos.

Riesgo

Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o fenómeno peligroso y las consecuencias asociadas a este en términos de daños potenciales.

Servicios Ecosistémicos

Beneficios proporcionados por los ecosistemas a las personas, incluyendo regulación del clima, provisión de alimentos y agua, y conservación de la biodiversidad.

Sostenibilidad

Capacidad de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las generaciones futuras, equilibrando las dimensiones ambiental, social y económica.

Vulnerabilidad climática

Grado de susceptibilidad de un sistema, comunidad o ecosistema frente a los impactos adversos del cambio climático, determinado por su exposición, sensibilidad y capacidad de adaptación.

Olas de calor

Período de tres o más días consecutivos en los que la temperatura máxima diaria supera ciertos umbrales específicos.

Sequía meteorológica

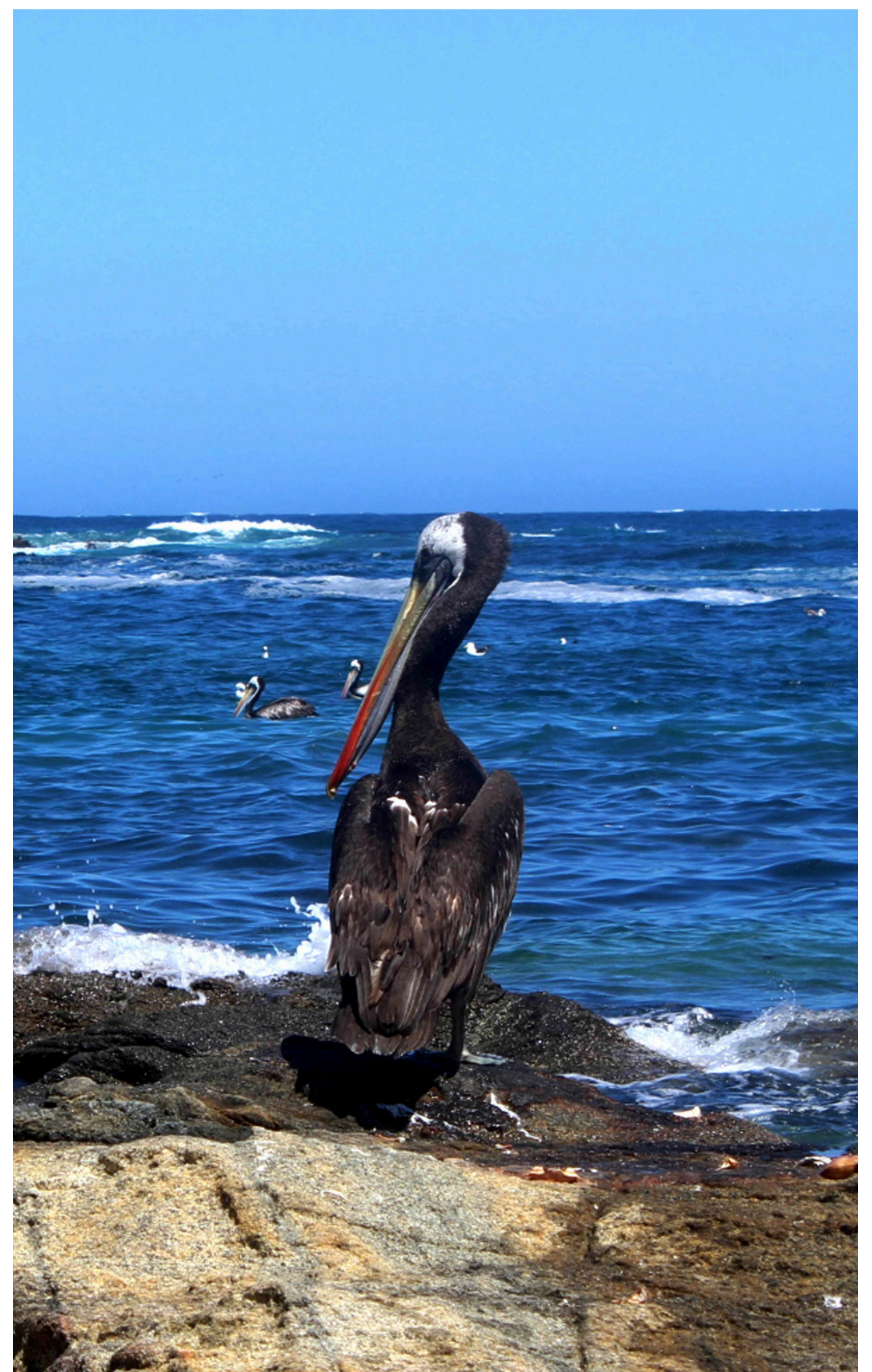
Ocurre cuando las precipitaciones son considerablemente inferiores a las normales en una región durante un período específico.

Sequía hidrológica

Se manifiesta cuando la escasez de lluvias provoca una disminución notable en los caudales de ríos, lagos y reservas subterráneas, afectando la disponibilidad de recursos hídricos.

Marejadas

Fenómenos caracterizados por un aumento significativo del oleaje que afecta las zonas costeras.



Pelícano (*Pelecanus thagus*).

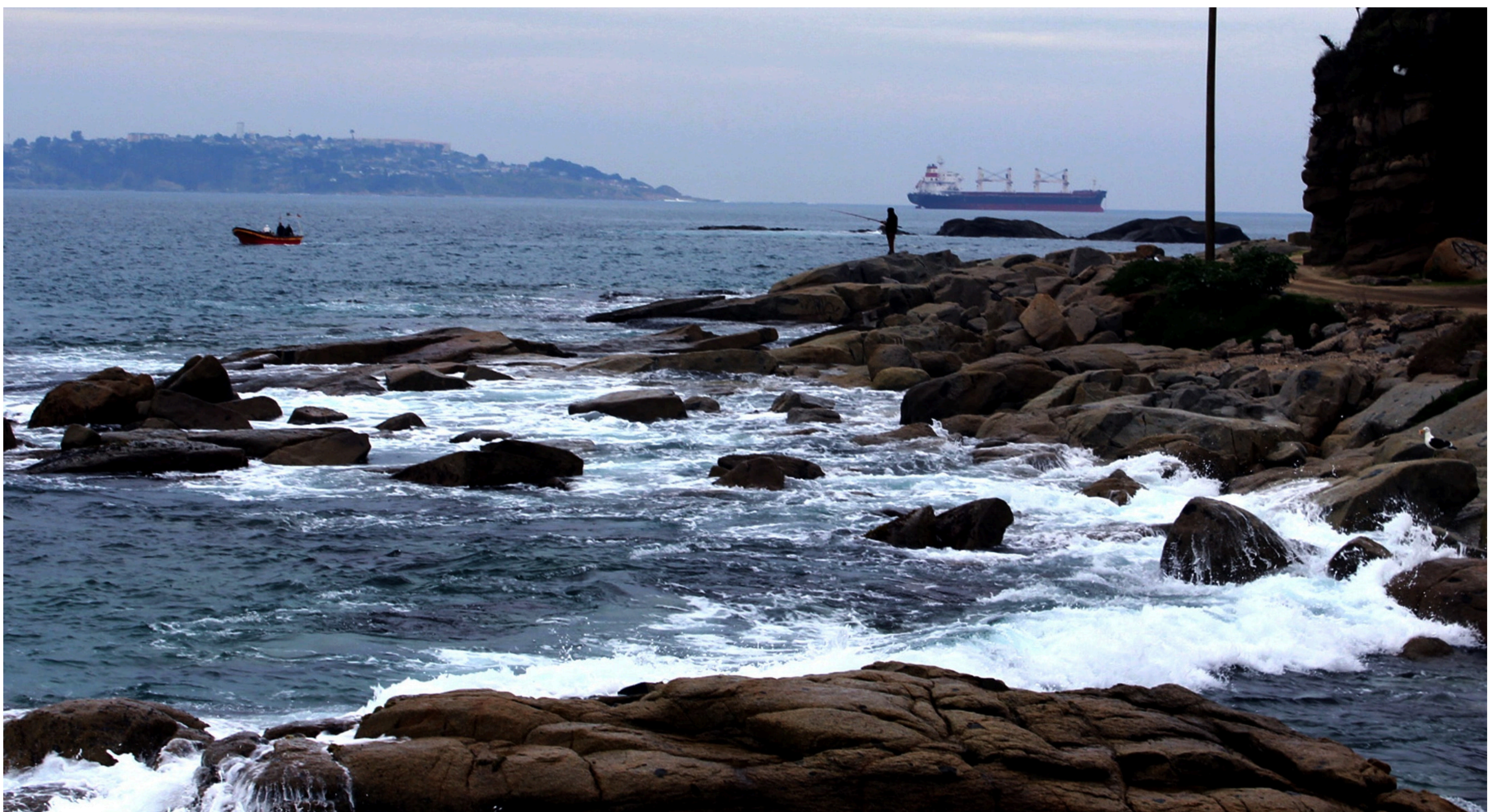
1.1 El Cambio climático en Chile y el mundo

El cambio climático representa un desafío global crítico que afecta la salud pública, la economía y los ecosistemas. Bajo compromisos internacionales como el Acuerdo de París, Chile ha avanzado en la creación de una arquitectura institucional robusta, destacando la promulgación de la Ley Marco de Cambio Climático (Ley N° 21.455) en 2022. Esta normativa establece como meta nacional alcanzar la carbono neutralidad y la resiliencia climática a más tardar en 2050.

La estrategia chilena se basa en una gestión descentralizada que articula diversos niveles de planificación:

- A nivel nacional y regional: Mediante la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP) y los Comités Regionales de Cambio Climático (CORECC).
- A nivel local: A través de los Planes de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC), herramientas fundamentales para ejecutar medidas de mitigación y adaptación desde los municipios.

En este contexto, la comuna de Puchuncaví ha desarrollado su propio PACCC siguiendo las directrices del Ministerio del Medio Ambiente. Este plan se distingue por un enfoque participativo e inclusivo, integrando a sectores académicos, productivos, autoridades y sociedad civil. El resultado es un conjunto de medidas adaptadas a la realidad territorial que buscan fortalecer la sostenibilidad y la resiliencia de la comuna frente a los efectos del calentamiento global.



Playa Las Ventanas.

1.2 Transición Socioecológica Justa

La Transición Socioecológica Justa (TSEJ) es un enfoque de política pública que busca impulsar transformaciones productivas, sociales y ambientales hacia economías bajas en carbono de manera equitativa, evitando que los costos de la transición recaigan en comunidades vulnerables, trabajadores o territorios históricamente afectados por actividades intensivas. Este enfoque se basa en principios como el respeto a los derechos humanos, la igualdad de género, la participación y el trabajo decente.

En Chile, la TSEJ se formaliza en la Estrategia Nacional de Transición Socioecológica Justa 2025–2035, que busca articular las transiciones climáticas con la justicia social y los compromisos internacionales del país, como la Contribución Determinada a Nivel Nacional de Chile. En Puchuncaví, su incorporación en el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático es especialmente relevante debido a los impactos socioambientales históricos del territorio. En este contexto, la comuna participa en el Programa para la Recuperación Ambiental y Social Quintero–Puchuncaví y en el Consejo para la Recuperación Ambiental y Social Quintero–Puchuncaví, instancias que promueven la recuperación ambiental, la coordinación intercomunal y la participación de actores locales. Integrar la TSEJ en la planificación climática permite avanzar hacia una transición que combine acción climática, restauración ecológica, diversificación productiva y reducción de brechas socioambientales.



Parroquia Nuestra Señora del Rosario de Puchuncaví.

1.3 Metodología de trabajo

La elaboración del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) de la comuna de Puchuncaví se desarrolló a partir de una metodología participativa e integrada en cuatro etapas. En primer lugar, se realizó un diagnóstico de riesgo y vulnerabilidad territorial, con un enfoque en los sectores económicos locales potencialmente más amenazados por el cambio climático, incorporando una caracterización sociolaboral con enfoque de género y edad, siempre que la fuente de datos lo permitiera. Este diagnóstico se construyó con la participación activa de organizaciones sociales y actores comunitarios del territorio. En segundo lugar, se sistematizó y analizó el

inventario comunal de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) utilizando la metodología oficial y la plataforma HuellaChile del Ministerio del Medio Ambiente. Posteriormente, se implementó un proceso de planificación participativa junto al municipio de Puchuncaví, donde se levantaron insumos para definir medidas de mitigación y adaptación. Finalmente, se elaboró el PACCC en coherencia con lo establecido en el Artículo 12 de la Ley Marco de Cambio Climático y bajo los lineamientos entregados en el proceso de elaboración del Plan de Acción Regional de Cambio Climático (PARCC) de la Región de Valparaíso.

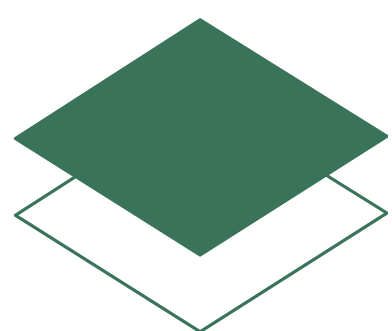


Registro fotográfico del primer proceso participativo para la elaboración del PACCC.

2.1 Antecedentes generales

Puchuncaví es una de las comunas más antiguas del país, con más de **500 años** de historia. Su nombre proviene del mapuche **Puchuncahuín** (“donde abundan las fiestas”) y su territorio fue habitado desde tiempos prehispánicos por culturas como la Cultura Bato. Durante la colonia, el valle fue entregado por Pedro de Valdivia a Vincenzo del Monte y posteriormente subdividido. Tras varias reorganizaciones administrativas, la comuna recuperó su autonomía el 13 de septiembre de 1944.

Se ubica en la provincia de **Valparaíso**, limitando con Zapallar al norte; Nogales y La Cruz al este; Quillota y Quintero al sur; y el Océano Pacífico al oeste.



301 km² (29.948 ha)
de superficie



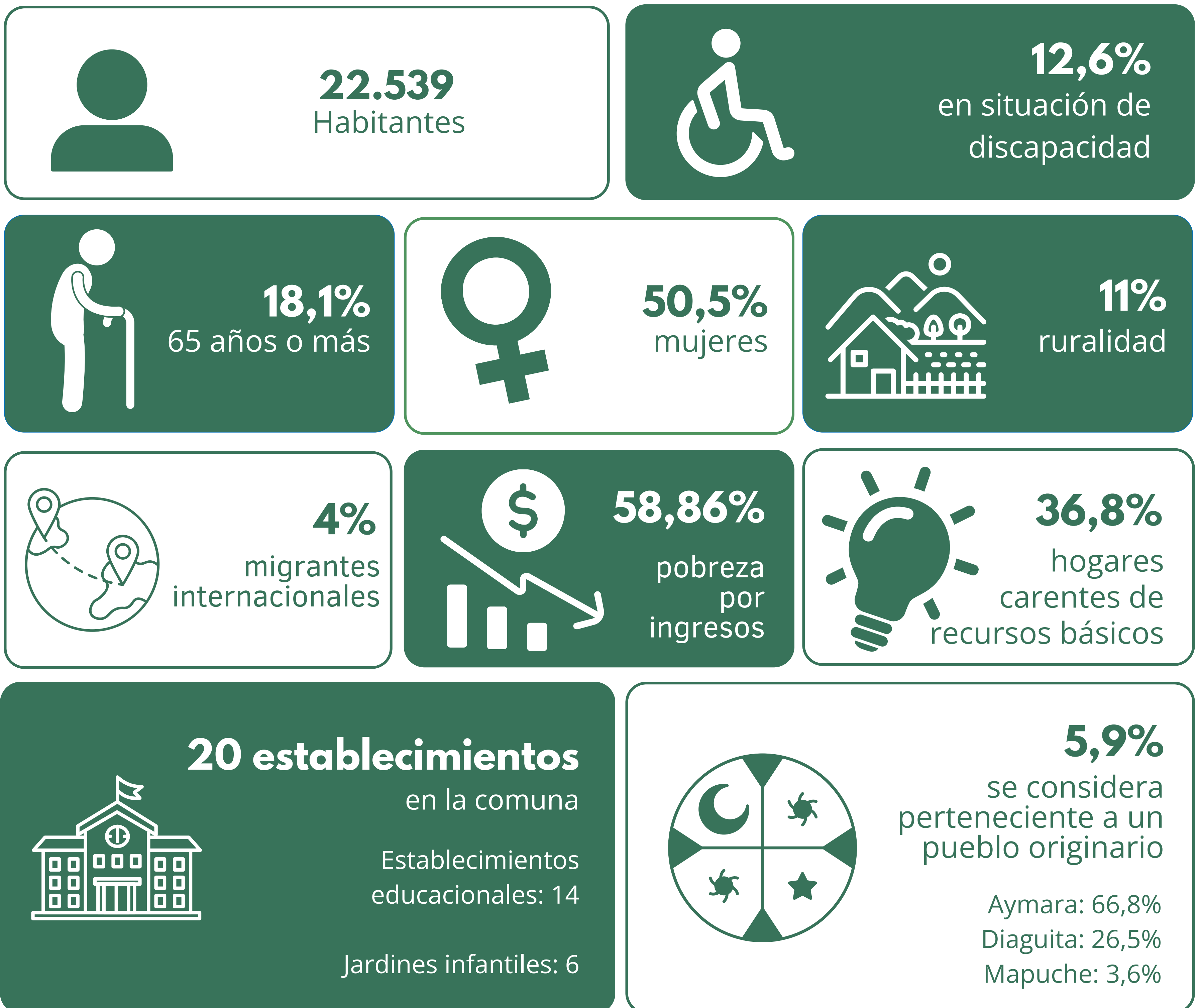
22 localidades



Playa Maitencillo.

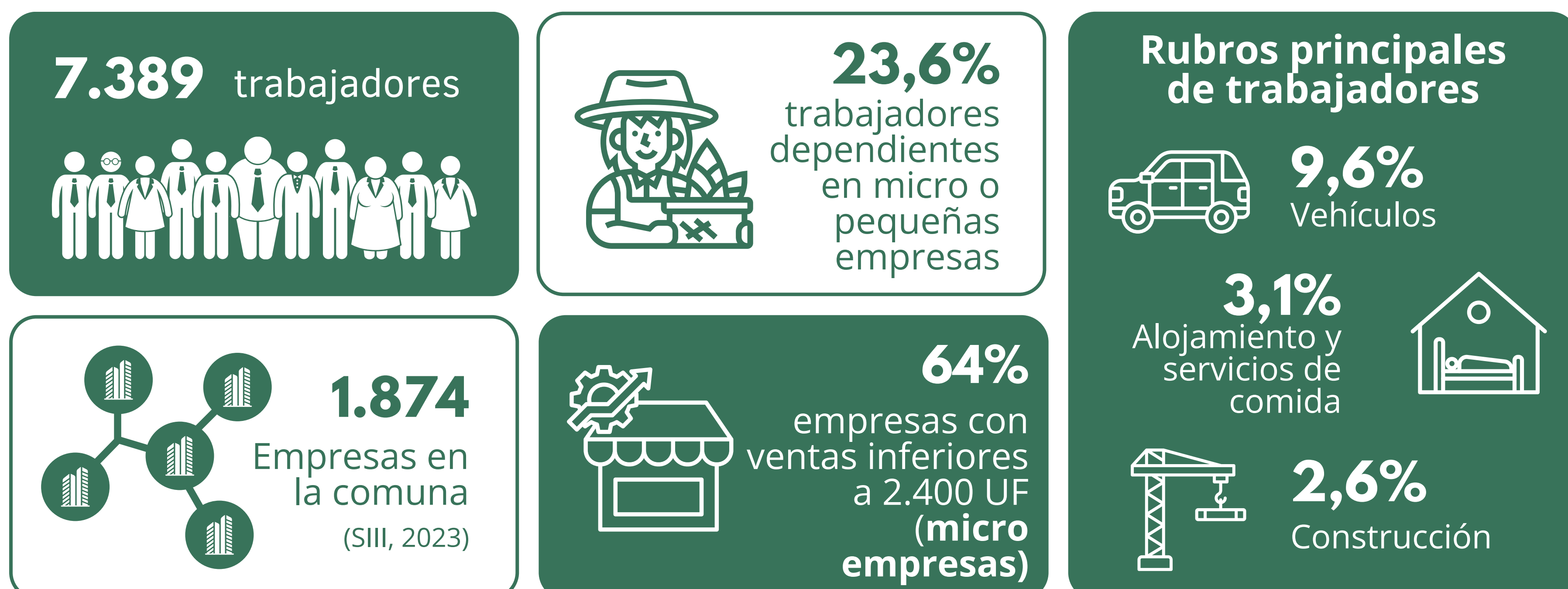
2.2 Caracterización demográfica

La caracterización demográfica corresponde al análisis de la composición y distribución de la población de un territorio. Permite identificar aspectos clave como edad, género, ruralidad y dinámica poblacional, fundamentales para orientar las acciones del PACCC según las realidades locales.



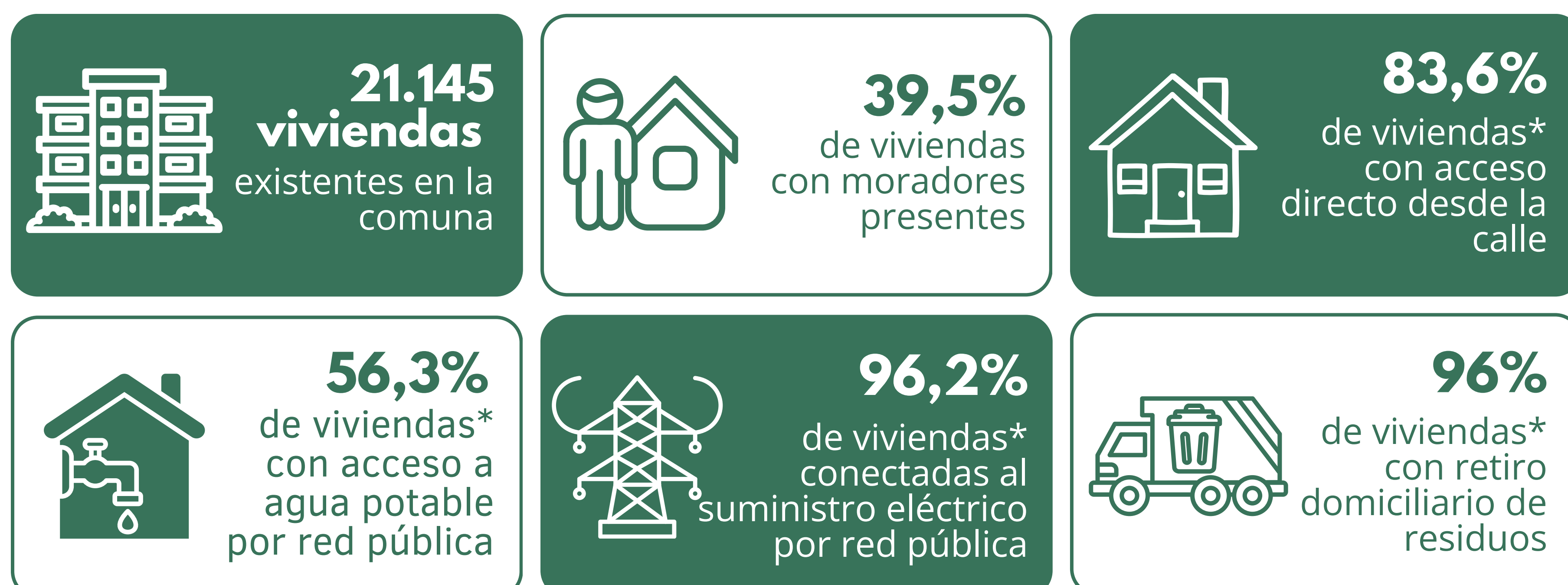
2.3 Caracterización productiva y económica

La caracterización productiva permite describir la estructura y dinámica de las actividades productivas, así como los sectores económicos predominantes en un territorio. Este análisis es fundamental para identificar vulnerabilidades y oportunidades frente al cambio climático, y orientar medidas que promuevan la adaptación, diversificación productiva y sostenibilidad económica.



El análisis evidencia que el sector terciario, enfocado en servicios y comercio, es el predominante en Puchuncaví, representando el 77,8% del total de empresas, con mayor presencia en rubros como comercio (38,3%), alojamiento y servicios de comida (12,3%), y transporte (5,6%). Le sigue el sector secundario con un 18,1%, donde destacan la construcción (10,4%) y la industria manufacturera (7,7%). Finalmente, el sector primario, vinculado a la explotación de recursos naturales, tiene una participación menor, con un 3,0%, principalmente en actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.

2.4 Caracterización de vivienda e infraestructura



* Viviendas con moradores presentes

2.5 Caracterización ambiental

Esta sección presenta una visión general de las principales características ambientales del territorio comunal, incluyendo aspectos físicos, ecosistémicos y territoriales relevantes para la planificación frente al cambio climático. La información levantada permite comprender las condiciones actuales del entorno natural y su sensibilidad ante distintos tipos de amenazas climáticas.



2.6 Caracterización política e institucional

Se analizaron distintos instrumentos regionales y locales, los cuales permiten incorporar las particularidades del territorio, asegurando que las acciones del PACCC respondan a los riesgos del cambio climático y fortalezcan las capacidades locales para la adaptación, mitigación y sostenibilidad a largo plazo.

En total se analizaron:



2.7 Actores comunales

Se identificaron los distintos actores presentes en la comuna, clasificándolos en tres niveles según su involucramiento estratégico:

Nivel 1

Instituciones con atribuciones técnicas, legales o estratégicas para liderar y articular la formulación, implementación y monitoreo del PACCC.

Nivel 2

Actores que apoyan la implementación territorial del plan mediante colaboración técnica, información local y vinculación con la comunidad.

Nivel 3

Actores sectoriales que, aunque no participan directamente en decisiones climáticas, pueden apoyar acciones de mitigación y adaptación.



Balneario Las Ventanas.

ANÁLISIS DE VARIABLES CLIMÁTICAS

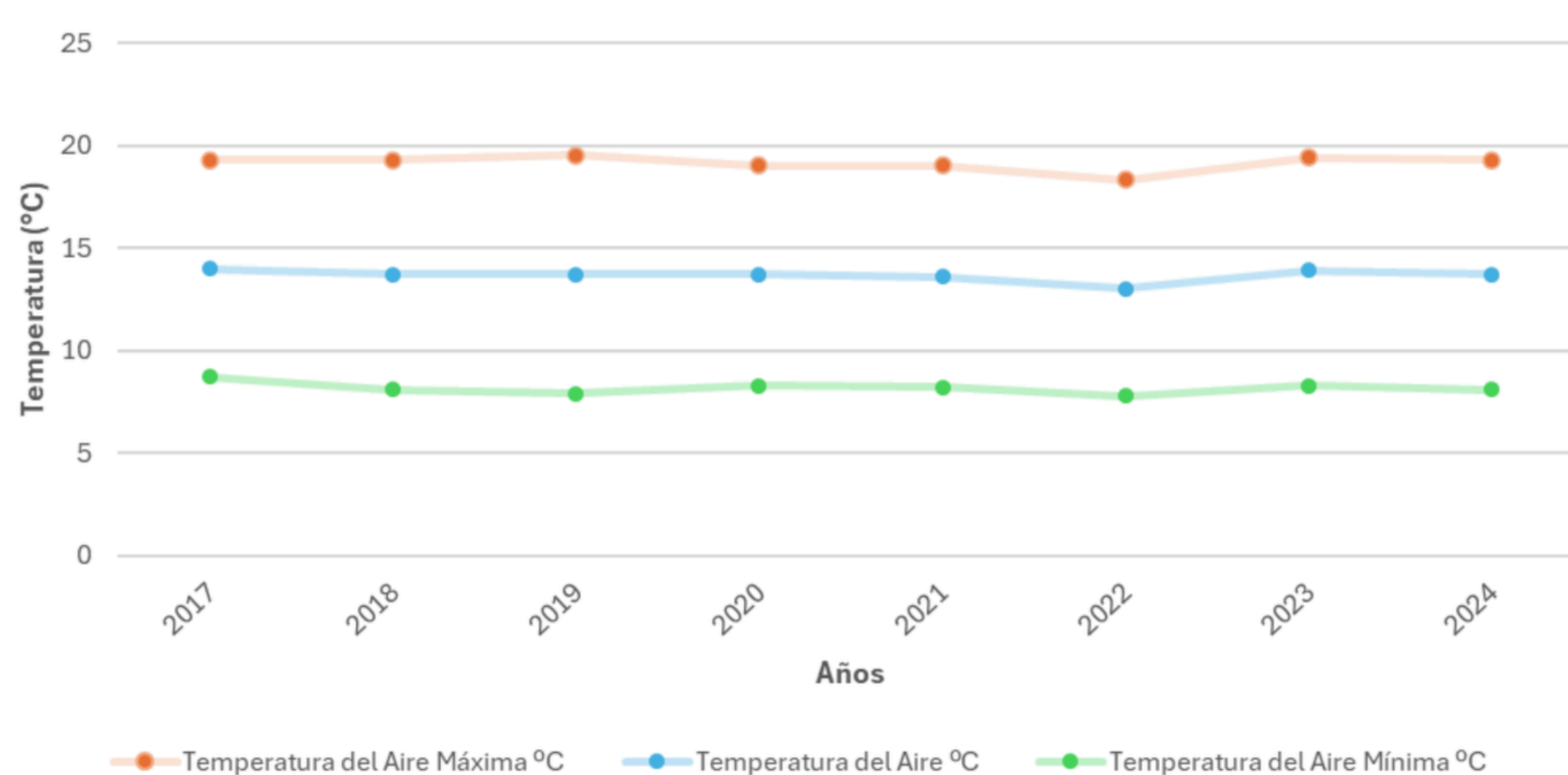
3

En este capítulo se presenta el contexto climático de Puchuncaví, insumo clave para analizar los impactos territoriales y avanzar en la definición de medidas de mitigación y adaptación. A continuación se caracterizan las principales tendencias climáticas en la comuna, considerando las variables clave para la dinámica de la atmósfera como son la precipitación y temperatura.

3.1 Análisis histórico y proyecciones de temperatura

Los datos históricos de temperatura en Puchuncaví provienen principalmente de la Estación El Maqui, cuya serie 2017-2024 muestra un comportamiento relativamente estable: temperaturas máximas de 19-20 °C, mínimas de 8-9 °C y una media anual cercana a 13-14 °C. Sin embargo, la limitada extensión de la serie impide identificar tendencias de largo plazo.

Figura 1. Temperatura máxima, mínima y media anual (2017-2024).



Las proyecciones del Explorador de Amenazas Climáticas ARClím para el escenario RCP8.5 (2035-2065) indican un aumento aproximado de 2 °C en la temperatura media anual respecto del periodo histórico (1980-2010), junto con un incremento significativo de las olas de calor, que pasarían de 0-3 días anuales a 12-24 días al año en sectores centrales y costeros de la comuna.

Figura 2. Temperatura media anual histórica (1980-2010) y proyectada (2035-2065)

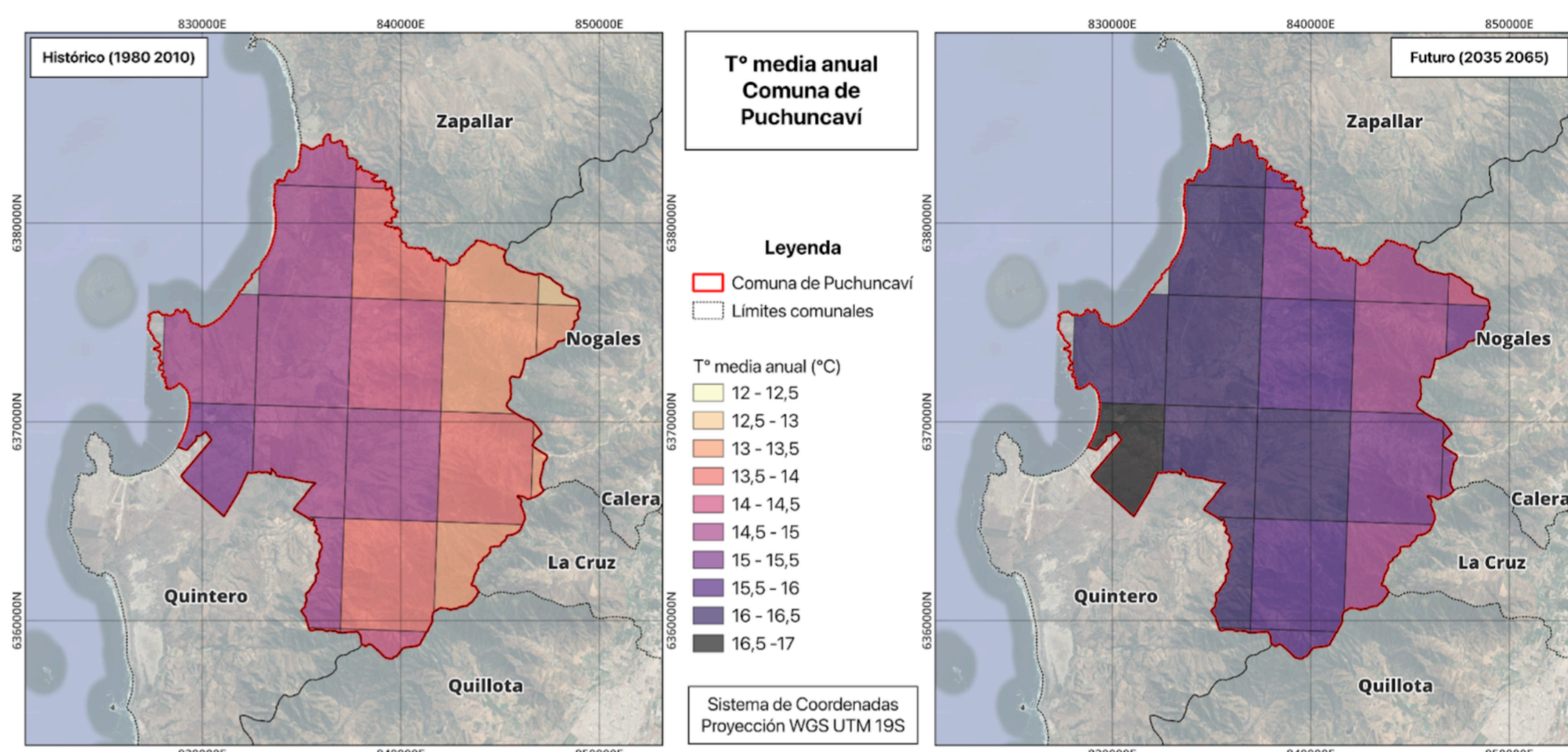
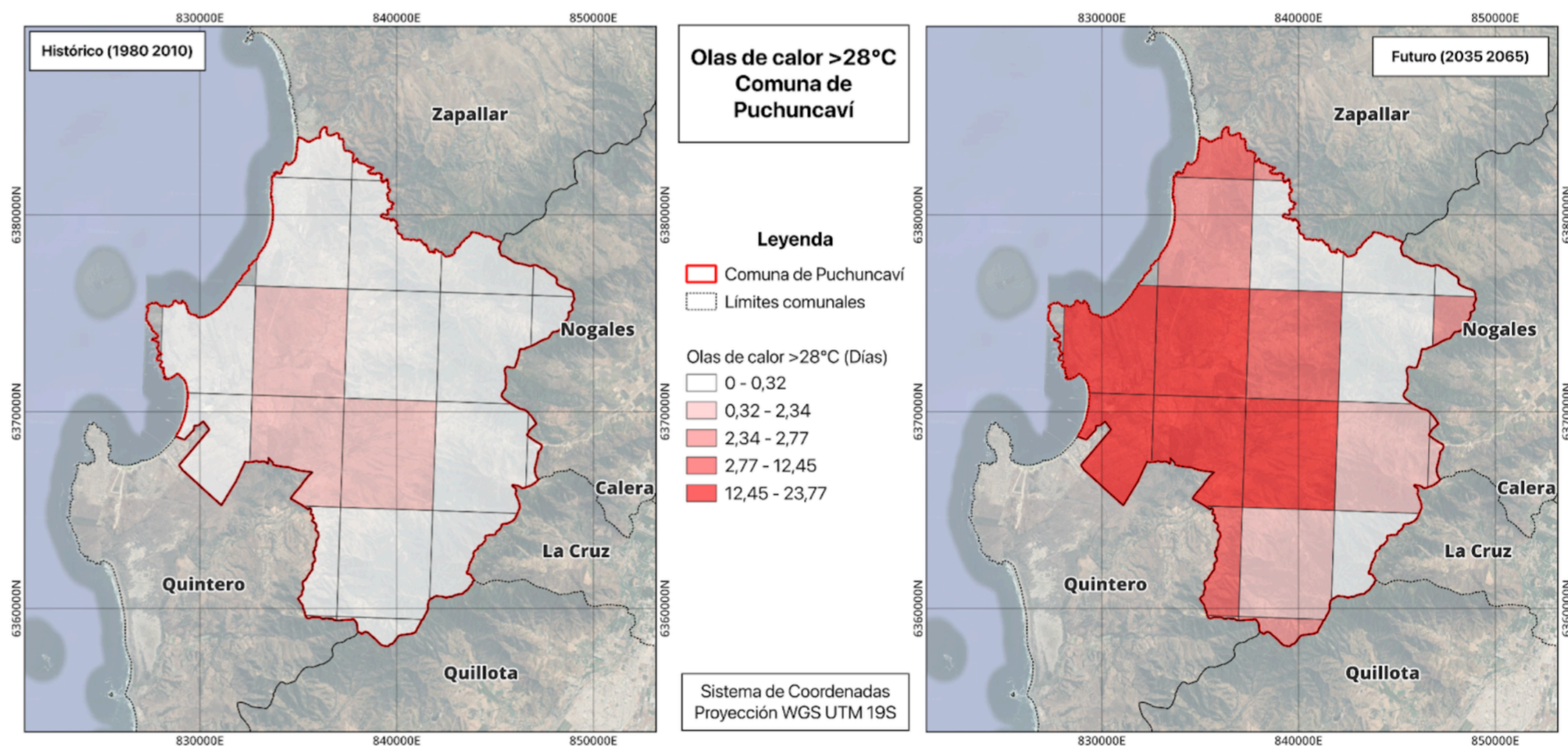


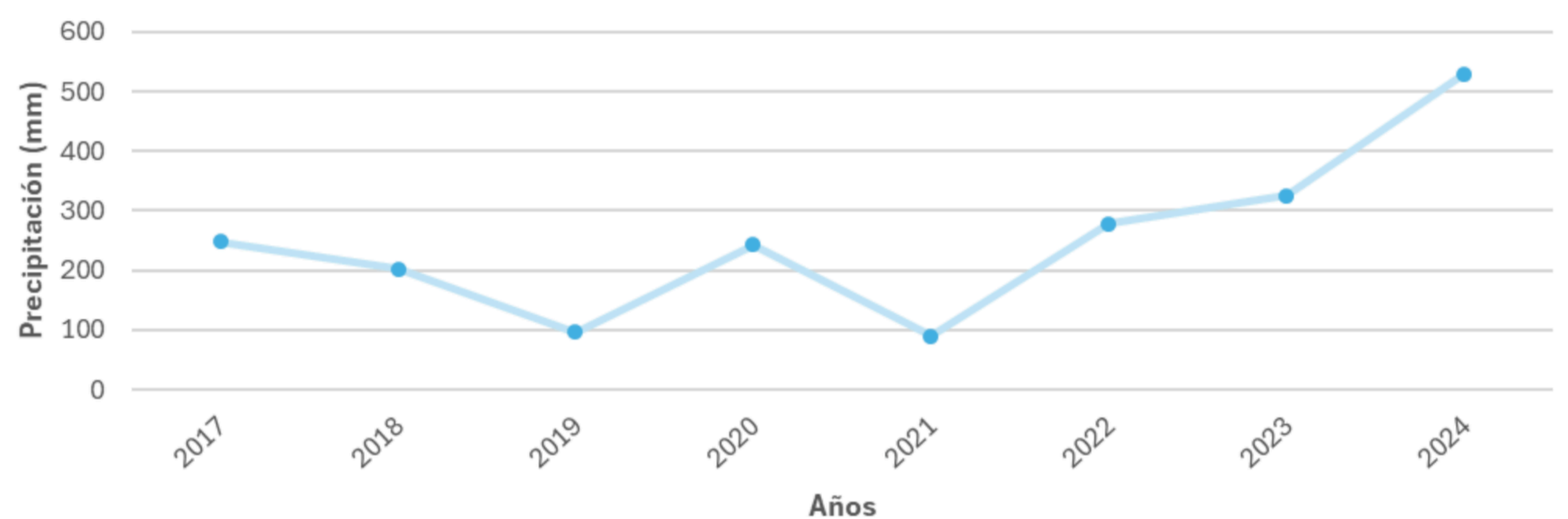
Figura 3. Olas de calor (>28°C) histórica (1980-2010) y proyectada (2035-2065)



3.2 Análisis histórico y proyecciones de precipitaciones

Los registros históricos de precipitación en Puchuncaví provienen principalmente de la Estación El Maqui para el período 2017-2024. En estos años se observa un promedio anual de 251,6 mm, inferior al valor aproximado de 370 mm asociado al clima mediterráneo según la clasificación de Clasificación climática de Köppen, aunque 2024 destaca por superar los 500 mm. La limitada extensión de la serie impide identificar tendencias de largo plazo.

Figura 4.
Precipitación anual acumulada (2017-2024).



Las proyecciones del Explorador de Amenazas Climáticas ARClím muestran una disminución general de las precipitaciones entre el periodo histórico (1980-2010) y el futuro (2035-2065): de 360-460 mm históricos a 320-380 mm proyectados, lo que implica una reducción cercana a 80-100 mm. Además, se proyecta mayor frecuencia de sequía (de ~33-35 % a ~36,7-46,7 %) y una leve disminución en la precipitación máxima diaria, evidenciando condiciones más secas en el territorio.

Figura 5. Frecuencia de sequía (%) histórica (1980-2010) y proyectada (2035-2065)

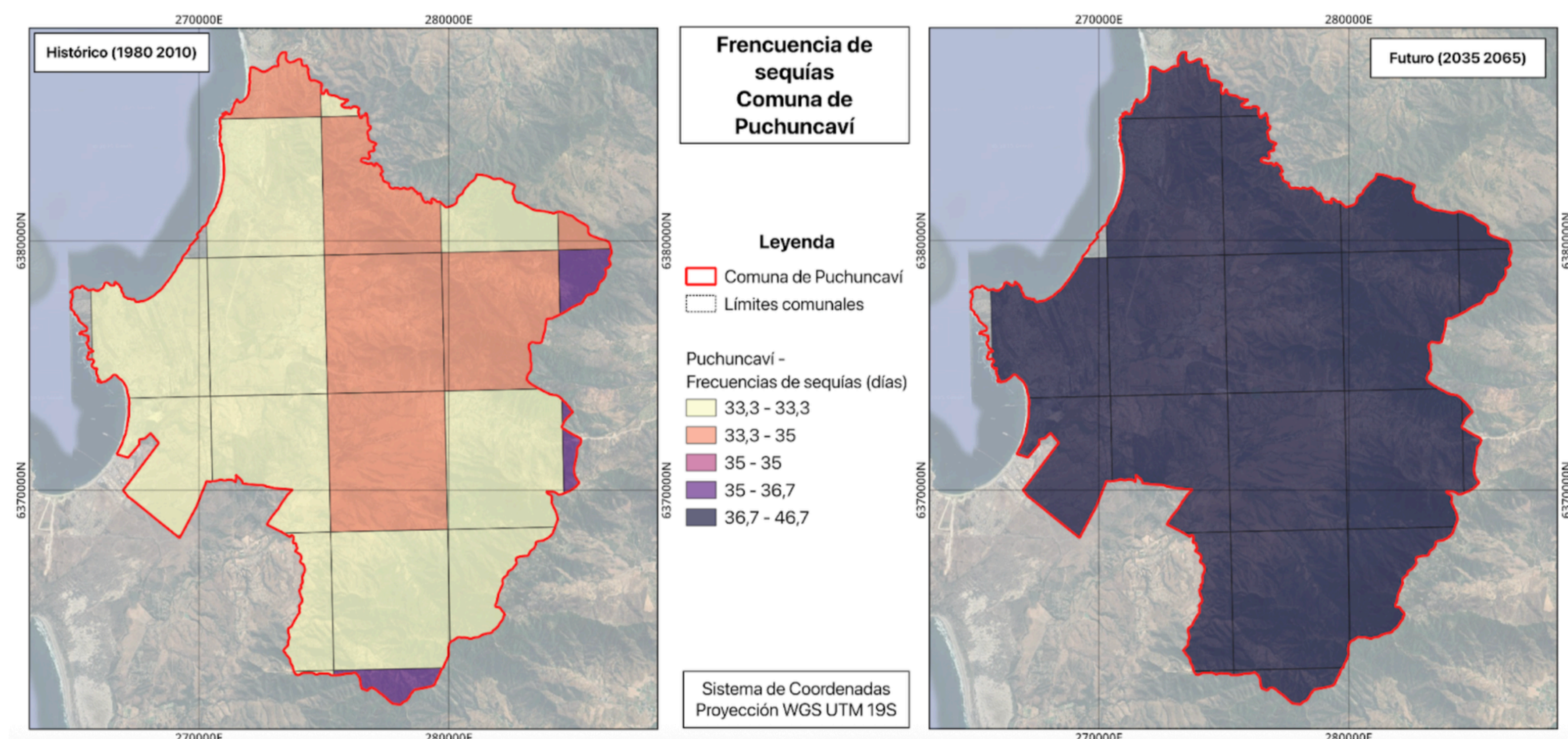


Tabla 1. Resumen de amenazas climáticas de Arclim

Amenaza climática	Histórico (1980-2010)	Futuro (2035-2065)	Δ Cambio
Temperatura media anual (°C)	14,2	16	1,8
Olas de calor > 28°C (días)	0,2	9,7	8,9
Precipitación acumulada (mm)	389,5	341,8	-47,7
Precipitación máxima diaria (mm)	53,7	52,9	-0,8
Frecuencia de sequía (%)	33,4	46,4	13%

3.3 Análisis histórico del oleaje

Los datos históricos de oleaje cercanos a Puchuncaví se analizaron utilizando la serie de altura significativa del oleaje (H_{m0}) del Nodo 8 de Valparaíso, disponible en el Atlas de Oleaje de Chile y simulada con el modelo WAVEWATCH III para el período 1980–2015. En general, la altura del oleaje se mantiene entre 2 y 4 m, aunque se identificaron 141 eventos extremos que superaron el umbral de 4,79 m, concentrados principalmente entre las décadas de 1980 y 2000.

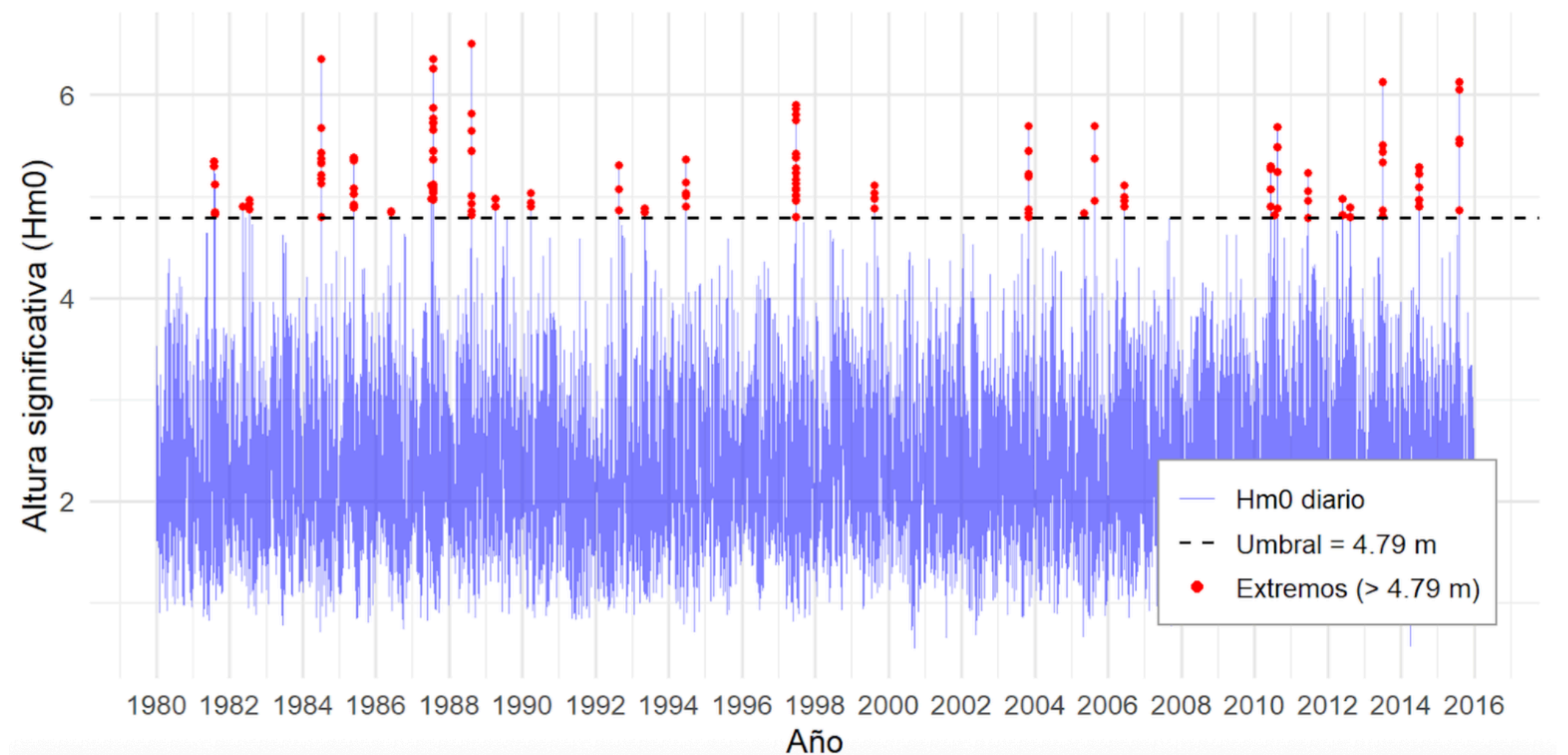


Figura 6. Serie de tiempo altura significativa (H_{m0})

El análisis direccional muestra que el oleaje predominante proviene del suroeste (SO), con alturas frecuentes entre 1,8 y 3 m. En cuanto al período medio de las olas, los valores más comunes se sitúan entre 8 y 10 segundos, con menor frecuencia de eventos de mayor duración.

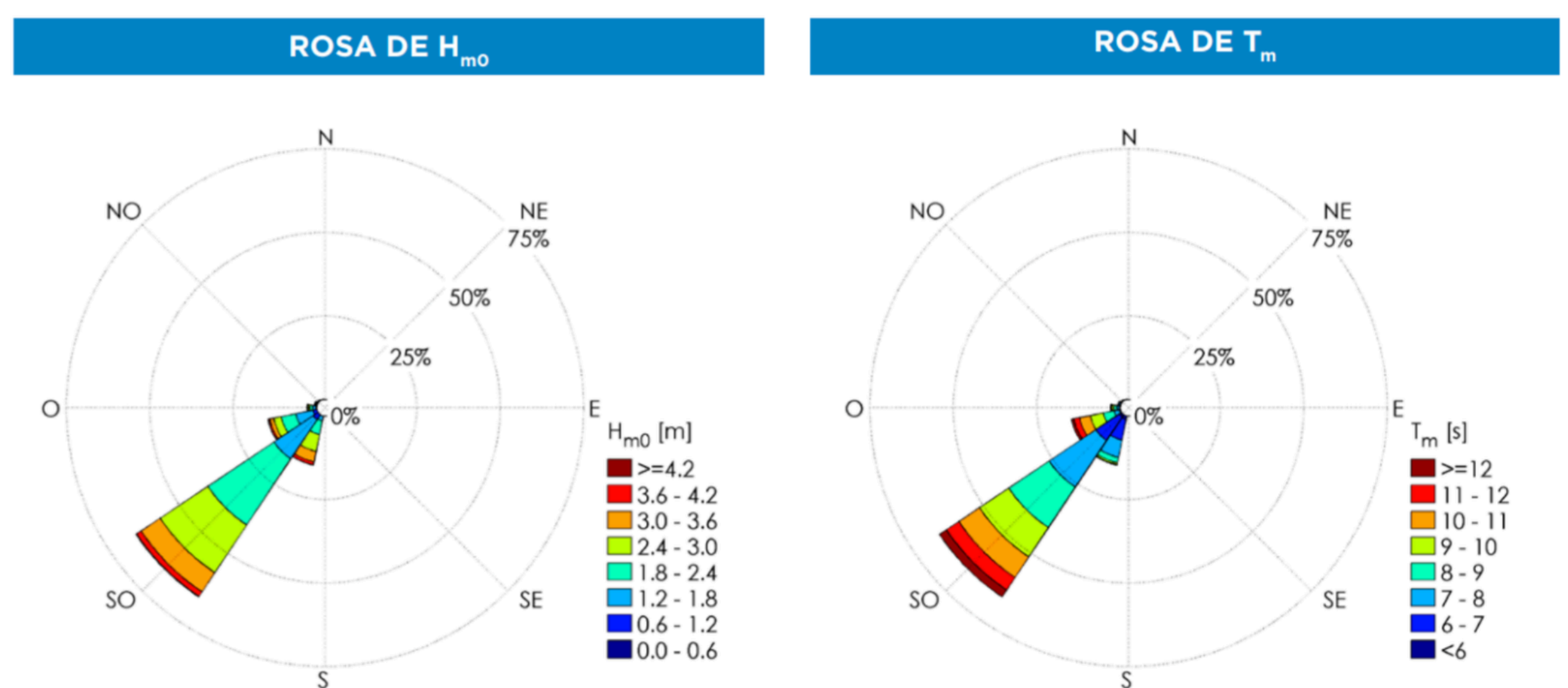


Figura 7. Rosa de altura significativa y de periodo medio Nodo 8: Valparaíso

DIAGNÓSTICO DE VULNERABILIDAD

4

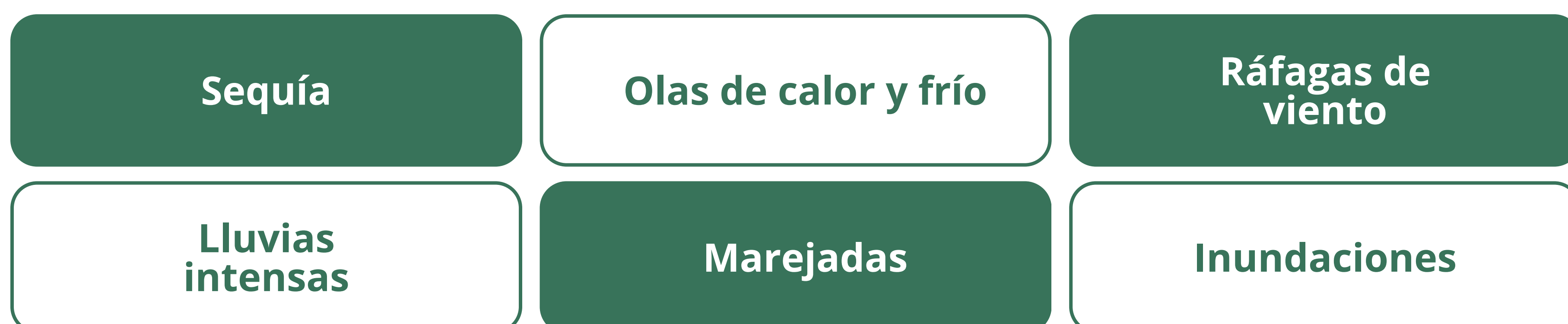
El diagnóstico de amenazas, vulnerabilidad y riesgos climáticos del Plan de Acción Comunal se construyó mediante un enfoque mixto que combina información técnica y científica con conocimientos locales recogidos en talleres participativos con la comunidad. Este proceso permitió identificar amenazas, sectores críticos y elementos relevantes del territorio, generando un diagnóstico integral y socialmente validado para orientar medidas de adaptación.

Además, el análisis incorpora una perspectiva interdisciplinaria —considerando factores biofísicos, sociales, económicos e institucionales— en coherencia con la Ley Marco de Cambio Climático de Chile y la guía metodológica del Ministerio del Medio Ambiente de Chile, integrando también un enfoque de género alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. De esta forma, la vulnerabilidad se entiende como el resultado de condiciones territoriales y de desigualdades sociales que influyen en la capacidad de respuesta y resiliencia de la comunidad.

4.1 Definición amenazas de cambio climático

La caracterización de amenazas climáticas en Puchuncaví se basa en un enfoque que combina análisis técnico, proyecciones climáticas (como las de ARClím 2025) y participación de actores locales. Este proceso permitió identificar **puntos críticos del territorio, infraestructuras expuestas, sectores productivos vulnerables y grupos con mayor riesgo**, facilitando la priorización de medidas de adaptación.

Entre las principales amenazas detectadas se encuentran:



El análisis de amenazas climáticas en Puchuncaví evidencia una alta exposición del territorio a eventos extremos. La sequía es la amenaza más extendida, afectando el abastecimiento de agua, la producción y los ecosistemas. También se registran impactos por lluvias intensas, olas de calor, vientos, incendios y marejadas, que generan daños en infraestructura, ecosistemas y actividades productivas, especialmente en el borde costero de sectores como Las Ventanasy Horcón.

4.2 Impactos climáticos

Los impactos climáticos son los efectos observables (directos o indirectos) que el cambio climático produce sobre sistemas naturales y humanos. En Hualpén, según la información recolectada en las actividades participativas, se observan los siguientes impactos:

Olas de calor y aumento de temperatura

Afectación directa sobre adultos mayores, sectores rurales y productivos, incremento de enfermedades asociadas al calor.

Sequía crónica y pérdida de vertientes

Disminución del acceso al agua potable, afectación del riego agrícola y vida cotidiana, deterioro de humedales y caudales.

Inundaciones y aluviones

Eventos de anegamiento y erosión, daños en caminos rurales y viviendas, riesgos de aislamiento en sectores dispersos.

Incendios forestales y rurales

Pérdida de bosques nativos, humedales y áreas habitacionales, riesgo para la biodiversidad y salud pública.

Marejadas y erosión costera

Pérdida de vivienda y activos costeros, daño en el turismo, retroceso del litoral utilizado por actividades productivas.

Contaminación industrial

Exposición crónica de ecosistemas y la población a episodios de polución atmosférica y acuática, impactos en salud y turismo.

4.3 Factores de sensibilidad

La sensibilidad se entiende como el grado en que un sistema puede verse afectado por los impactos del cambio climático, esto determinado por factores internos como la estructura del territorio, la calidad de la infraestructura y las condiciones demográficas y económicas de su población.

Sistema Humano

Presentan alta sensibilidad frente al cambio climático debido a la elevada vulnerabilidad socioeconómica (58,9% de los hogares según el Registro Social de Hogares), el envejecimiento poblacional y el acceso desigual a servicios básicos. La limitada cobertura

de agua potable y saneamiento (56,3%), junto con la dependencia de camiones aljibe y pozos en zonas rurales, incrementa la vulnerabilidad ante sequías, mientras que la dispersión territorial y las brechas en transporte y educación refuerzan esta condición.

Infraestructura

La infraestructura presenta vulnerabilidad frente a eventos climáticos, especialmente por la dependencia de caminos de tierra que se vuelven intransitables con lluvias intensas. Además, la alta proporción de viviendas secundarias dificulta la provisión continua de servicios. Aunque

la cobertura eléctrica es amplia, se requiere modernizar infraestructura y fortalecer energías renovables, mientras que en saneamiento y residuos aún persisten prácticas informales, particularmente en sectores rurales.

Sector productivo

La economía local se basa en microempresas, comercio, servicios y turismo, pero sectores como la agricultura, la pesca y el complejo industrial de Ventanas son sensibles a la sequía, la contaminación y la presión hídrica. Además, la estacionalidad del turismo y la reconversión industrial generan incertidumbre económica en la comuna.

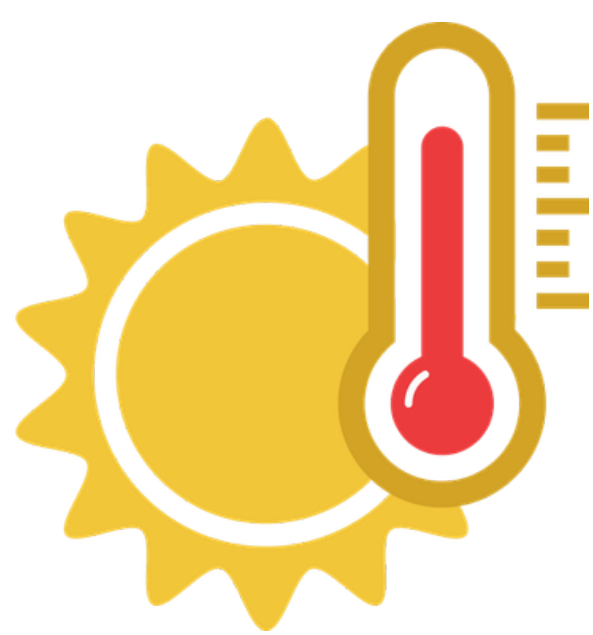
Ecosistemas y Recursos Naturales

En Puchuncaví existen importantes áreas de conservación, como Quirilluca, Cuesta El Melón – Altos de Pucalán – La Canela y humedales como Humedal La Laguna, que son sensibles a la sequía, la disminución de lluvias, incendios, urbanización y contaminación. La reducción de caudales y la presión inmobiliaria e industrial afectan los ecosistemas y disminuyen servicios ecosistémicos clave, como la regulación hídrica y la protección frente a inundaciones.

4.4 Perfil de amenazas

Una amenaza climática corresponde a una condición climática cuya potencial ocurrencia puede resultar en pérdida de vidas, accidentes y otros impactos. Algunas amenazas climáticas son olas de calor, lluvias torrenciales, fríos intensos y sequía, y su intensidad y frecuencia pueden aumentar debido al cambio climático.

En el contexto del PACCC, identificar y analizar estas amenazas permite diseñar estrategias de adaptación que reduzcan la vulnerabilidad de las comunidades y fortalezcan su resiliencia frente a estos eventos.



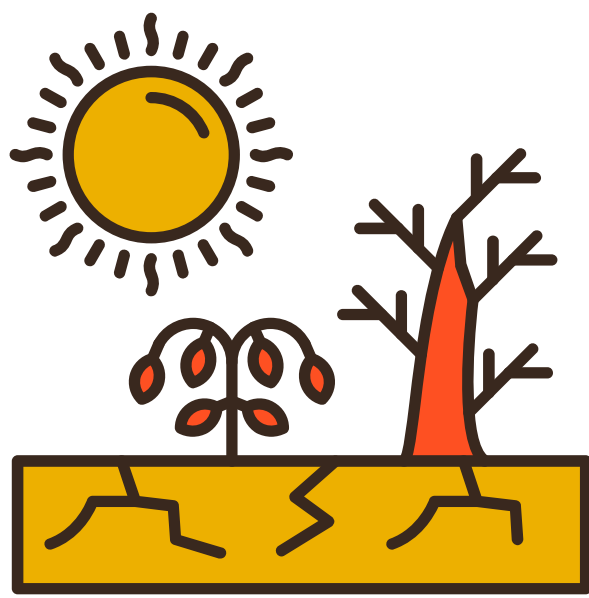
OLAS DE CALOR

Las olas de calor corresponden a episodios prolongados de temperaturas anormalmente altas, que superan los valores normales esperados para una determinada región y época del año, y que se mantienen durante varios días consecutivos. Estos eventos afectan especialmente a adultos mayores, comunidades rurales y costeras, personas con enfermedades crónicas, agricultores y ecosistemas sensibles como humedales y flora nativa.



LLUVIAS INTENSAS, INUNDACIONES Y/O ALUVIONES

Las precipitaciones intensas de corta duración pueden provocar inundaciones, anegamientos, erosión y ocasionales aluviones, afectando infraestructura y conectividad, especialmente en zonas bajas y rurales de Puchuncaví, como Pucalán, Estero La Canela y Los Maquis. Estas situaciones impactan a comunidades rurales, agricultores, viviendas e infraestructura vial, además de ecosistemas de humedal.



SEQUIÁS

La sequía corresponde a una disminución prolongada de precipitaciones y caudales, junto con la reducción de vertientes y reservas subterráneas, generando presión sobre el abastecimiento de agua, la agricultura y los ecosistemas. En Puchuncaví, afecta tanto a zonas urbanas como rurales, incluyendo agricultores, usuarios de camiones aljibe, pesca artesanal, turismo y humedales.



RÁFAGAS DE VIENTO

Los vientos intensos corresponden a episodios de ráfagas fuertes y sostenidas, frecuentes en invierno o en cambios de estación, que pueden provocar caída de árboles, voladura de techos y daños en infraestructura. En Puchuncaví afectan especialmente a viviendas de materiales ligeros en zonas rurales y costeras, además de infraestructura eléctrica, actividades agrícolas, comercio y turismo.



INCENDIOS

Los incendios forestales y rurales están asociados a condiciones de sequía, olas de calor y actividad humana, afectando bosques, matorrales, humedales y zonas habitadas. En Puchuncaví impactan especialmente a comunidades cercanas a áreas naturales, viviendas rurales y periurbanas, así como a la biodiversidad y actividades económicas vinculadas al turismo.



MAREJADAS

Las marejadas corresponden a episodios de oleaje de gran magnitud que impactan el borde costero, afectando playas, caletas, humedales e infraestructura turística y productiva. En Puchuncaví afectan especialmente a localidades costeras como Ventanas, Horcón y Maitencillo, impactando a pescadores artesanales, turismo, viviendas en primera línea y ecosistemas costeros.

4.5 Evaluación de los riesgos climáticos

La evaluación del riesgo climático en la comuna se basa en la información del diagnóstico y de talleres participativos, siguiendo la Guía Metodológica para los Planes de Acción Comunal de Cambio Climático (MMA, 2023). El riesgo se determina a partir de dos factores: la **magnitud de las consecuencias** de los eventos climáticos y su **probabilidad de ocurrencia**. La magnitud de los impactos se clasifica en cinco niveles (alto, medio-alto, medio, medio-bajo y bajo), considerando efectos en la salud de las personas, la economía y medios de subsistencia, el medio ambiente e infraestructura, y la capacidad de respuesta de los servicios municipales.

De forma complementaria, el análisis del riesgo considera información del **Atlas de Riesgos Climáticos (ARCLIM)**, que estima el riesgo frente al cambio climático a partir de variables como amenaza, exposición y vulnerabilidad, integrando datos climáticos pasados, actuales y proyectados. La probabilidad de ocurrencia de los impactos se determina a partir del diagnóstico climático y la percepción local, clasificándose en niveles alto, medio o bajo. Finalmente, la estimación del riesgo comunal combina los criterios de la guía metodológica con los valores disponibles en ARCLIM, lo que permite complementar la información y reducir brechas de datos.

Tabla 2. Evaluación de riesgos climáticos

Sistemas Afectados	Amenaza	Cadenas de ArClim	Probabilidad Ocurrencia	Evaluación del riesgo MMA	Evaluación del Riesgo ArClim
Humano (rural, urbano), salud	Olas de calor/frío	- Efecto olas de calor en salud humana - Disconfort térmico ambiental - Mortalidad prematura por calor - Pérdida flora/fauna por temperatura	Baja (interior, rural)	Medio-Alto: Morbilidad, estrés térmico población y sistemas	Medio en localidades interiores y rurales
Infraestructura, habitacional, rural	Lluvias intensas/inundaciones/aluviones	- Inundaciones en asentamientos urbanos - Anegamientos de asentamientos costeros - Erosión y aislamiento rural	Baja (inundaciones localizadas)	Medio-Alto: Daños materiales, deterioro infraestructural	Medio-Alto (zonas bajas, áreas rurales dispersas)

Sistemas Afectados	Amenaza	Cadenas de ArClim	Probabilidad Ocurrencia	Evaluación del riesgo MMA	Evaluación del Riesgo ArClim
Todos (rural, productivo, biodiversidad)	Sequía	<ul style="list-style-type: none"> - Seguridad hídrica doméstica rural - Sequías hidrológicas - Degradación de humedales costeros - Pérdida flora/fauna por precipitación 	Alta	Alto: Crisis hídrica, presión sobre sistemas de vida y servicios	Alto (toda la comuna: rural, humedales, agricultura)
Infraestructura, servicios básicos	Ráfagas de viento	<ul style="list-style-type: none"> - Anegamientos de asentamientos costeros (viento+lluvia) - Daños materiales e infraestructurales aislados 	Baja	Medio: Daños a techumbre, infra y servicios	Medio (zonas costeras, agrícolas dispersas)
Biodiversidad, rural, urbano	Incendios	<ul style="list-style-type: none"> - Incendios en bosques nativos - Incendios en asentamientos urbanos - Pérdida atractivo turístico forestal 	Alta	Alto: Pérdida ecológica, daño viviendas, evacuaciones, salud	Alto (zonas rurales, periurbanas)
Costero, productivo, turismo	Marejadas	<ul style="list-style-type: none"> - Erosión de playas - Anegamientos costeros - Downtime en caletas - Pérdida atractivo turístico litoral 	Baja	Medio-Alto: Daños infraestructura, erosión, afectación turismo	Medio (áreas costeras, Ventanas, Horcón, Maitencillo)



Vista Campiche.

4.6 Capacidad de Adaptación

Puchuncaví cuenta con diversas respuestas adaptativas frente a eventos climáticos, aunque predominan medidas reactivas y puntuales. Ante la sequía, que afecta a todo el territorio, las principales acciones han sido la compra de agua potable a Esva mediante una cooperativa, el suministro de camiones aljibe por parte del municipio y la provisión de forraje a través de PRODESAL para productores ganaderos y agrícolas. Sin embargo, la gestión estructural del recurso hídrico sigue siendo limitada debido a la fragmentación de las fuentes y la dependencia de soluciones externas.

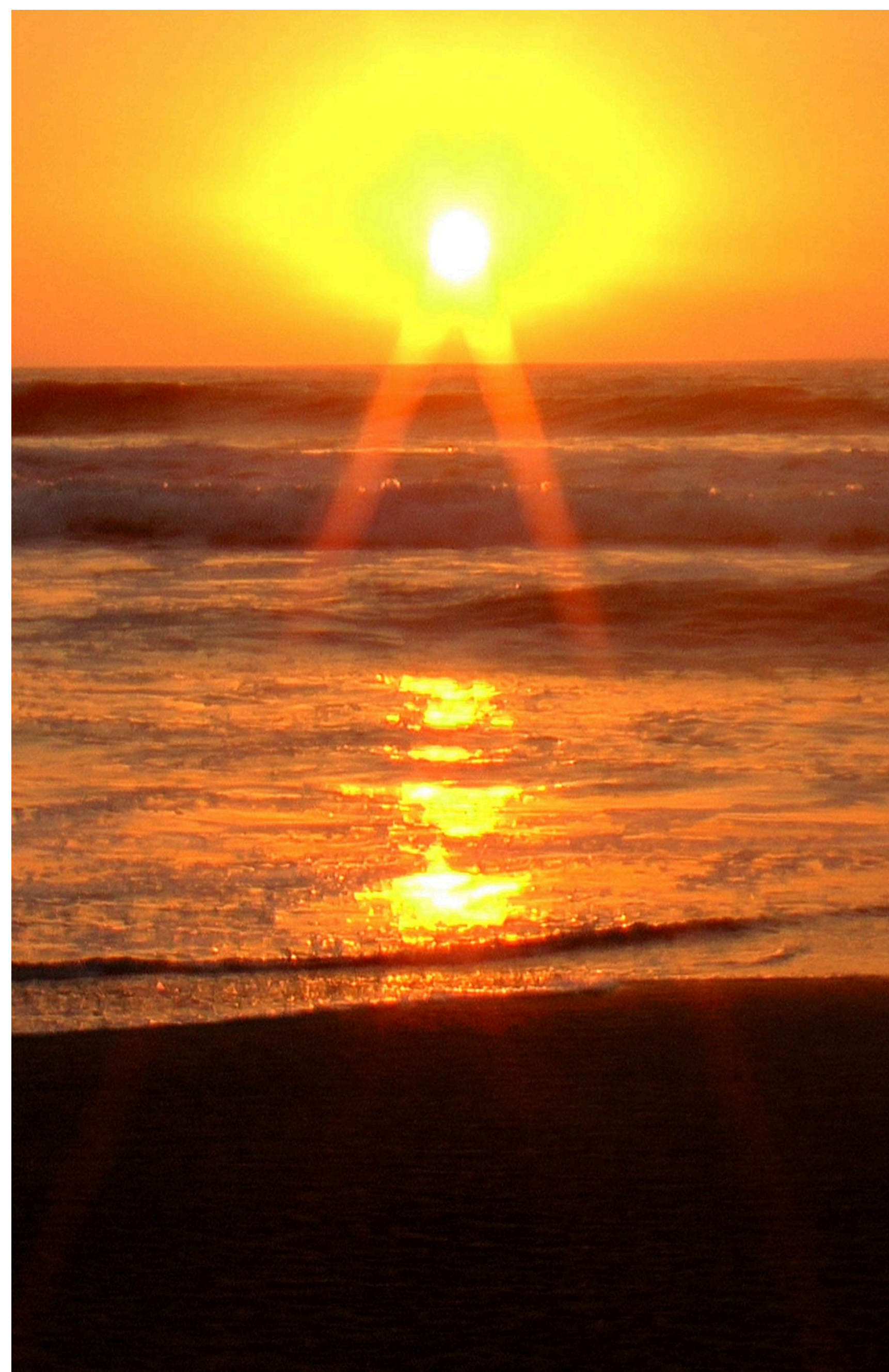
Frente a lluvias intensas e inundaciones, especialmente en Ventanas, Horcón, Pucalán y sectores bajos con infraestructura deficitaria, las medidas se concentran en respuestas posteriores al evento, como limpieza y desagüe, en un contexto donde persisten brechas de alcantarillado y saneamiento en urbanizaciones nuevas y áreas rurales.

En materia de incendios, el municipio ha desarrollado cursos de ayuda, fortalecido la dotación de bomberos y definido encargados de emergencia, además de campañas de prevención impulsadas por CONAF y acciones comunitarias de limpieza y control en periodos críticos. No obstante, la dispersión rural y la intensidad de los eventos muchas veces superan la capacidad local instalada.

Respecto a ráfagas de viento y marejadas, además de medidas inmediatas como entrega de materiales, avisos a la comunidad y cierre de accesos, se han realizado inversiones en infraestructura de protección costera,

como la construcción de costaneras en Horcón y Ventanas con muros de hormigón reforzados con dolos, la habilitación de un molo en la caleta de Horcón y la construcción de un embarcadero para pescadores en Ventanas.

A pesar de estas iniciativas, la adaptabilidad comunal requiere avanzar hacia un enfoque más anticipatorio, con fortalecimiento de redes comunitarias, sistemas de monitoreo y alerta temprana, obras estructurales de adaptación y mayor acceso a financiamiento externo, consolidando la coordinación entre el municipio, el CRAS/PRAS, el Comité Comunal de Emergencias y las organizaciones comunitarias.



Vista Playa Maitencillo.

INVENTARIO DE EMISIONES DE GEI

5

La huella de carbono a escala comunal es un indicador que mide las emisiones de gases de efecto invernadero generadas por las actividades desarrolladas dentro del territorio, permitiendo estimar su aporte al aumento de concentración de estos gases en la atmósfera durante un periodo determinado. Esta cuantificación sirve como base para definir acciones prioritarias de mitigación o compensación según los niveles y fuentes de emisión identificadas. Para su cálculo se utilizó la metodología del Programa HuellaChile del Ministerio del Medio Ambiente, basada en el Protocolo Global para Inventarios de Emisiones de GEI a Escala Comunitaria (GPC), que entrega herramientas y apoyo técnico a los municipios para cuantificar, gestionar y reducir sus emisiones, además de acceder a certificaciones de gestión climática.

5.1 Límites del inventario

Límite geográfico

Puchuncaví es una comuna costera que posee una extensión de 301 km² limitando al norte con Zapallar, al este con Nogales, La Cruz y Quillota y al sur con Quintero

Año base del reporte

El año base definido fue 2022, acorde al documento técnico “Inventario Comunal de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero - Comunas de la Región de Valparaíso” elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente.

Categorización de las emisiones según alcance para el inventario

El inventario se desarrolla a nivel básico considerando emisiones de alcance 1, 2 y 3 en los sectores de energía estacionaria, transporte y residuos. El **alcance 1** corresponde a emisiones directas generadas dentro de los límites de la comuna; el **alcance 2** a emisiones indirectas asociadas al consumo de energía

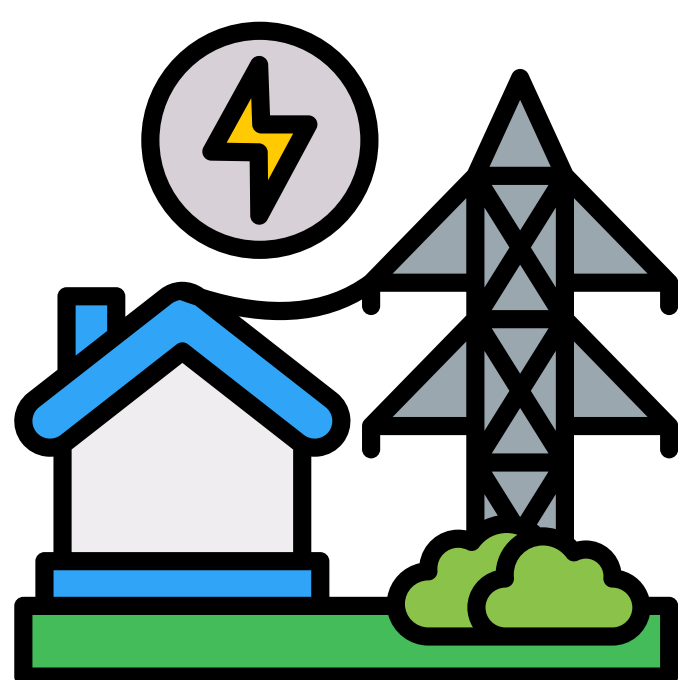
suministrada en red; y el **alcance 3** a otras emisiones indirectas generadas fuera de los límites comunales, pero vinculadas a actividades desarrolladas en la comuna.

Fuentes de emisión cubiertas

La medición considera actividades de los sectores energía estacionaria, transporte y residuos, incluyendo subsectores como residencial-comercial, industrial, transporte por carretera y marítimo, disposición y tratamiento de residuos, y tratamiento de aguas residuales. En el inventario se incluyen todos los gases definidos en el Protocolo de Kioto: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), hexafluoruro de azufre (SF₆) y trifluoruro de nitrógeno (NF₃). Sin embargo, los más predominantes son CO₂, CH₄ y N₂O. Las emisiones se estiman mediante la relación entre niveles de actividad y factores de emisión. Además, el inventario sigue los principios del GPC: relevancia, exhaustividad, coherencia, transparencia y precisión.

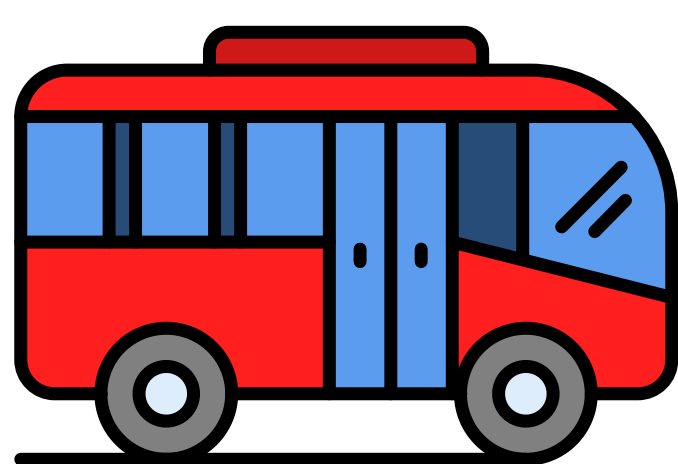
5.2 Levantamiento de información y estimación de emisiones

Según detalla el informe técnico del MMA, el inventario fue elaborado con información pública de acceso libre. Gran parte de la información corresponde a una desagregación de los datos levantados a nivel nacional y/o regional, que se adaptan a un nivel comunal de manera proporcional a sus actividades específicas, la información disponible y su confiabilidad.



Energía estacionaria

- **Alcance 1:** La información está disponible solo a nivel nacional, por lo que se utilizó el Balance Nacional de Energía 2022 (Energía Abierta) y bases de datos regionales para estimar la contribución comunal. La desagregación se realizó usando datos de renta neta de empresas del SII, INE, Censo 2017, SONAMI y SERNAGEOMIN, entre otras fuentes.
- **Alcance 2:** Las emisiones se estimaron con información solicitada a la Superintendencia de Energía y Combustibles (clientes libres y regulados) y datos de Energía Abierta para clientes libres.
- **Alcance 3:** Las emisiones por pérdidas en transmisión y distribución se estimaron aplicando una tasa de pérdida de 5,7% de las emisiones de Alcance 2, según datos de eficiencia energética de CEPAL-



Transporte

- **Alcance 1:** Las emisiones directas del transporte se estimaron a partir del Balance Nacional de Energía, desagregando los datos a escala comunal según el registro de permisos de circulación del INE y datos de la Junta Aeronáutica Civil para aviación.
- **Alcance 2:** La información se obtuvo de la misma base de datos que los consumos de electricidad en el sector de Energía Estacionaria.



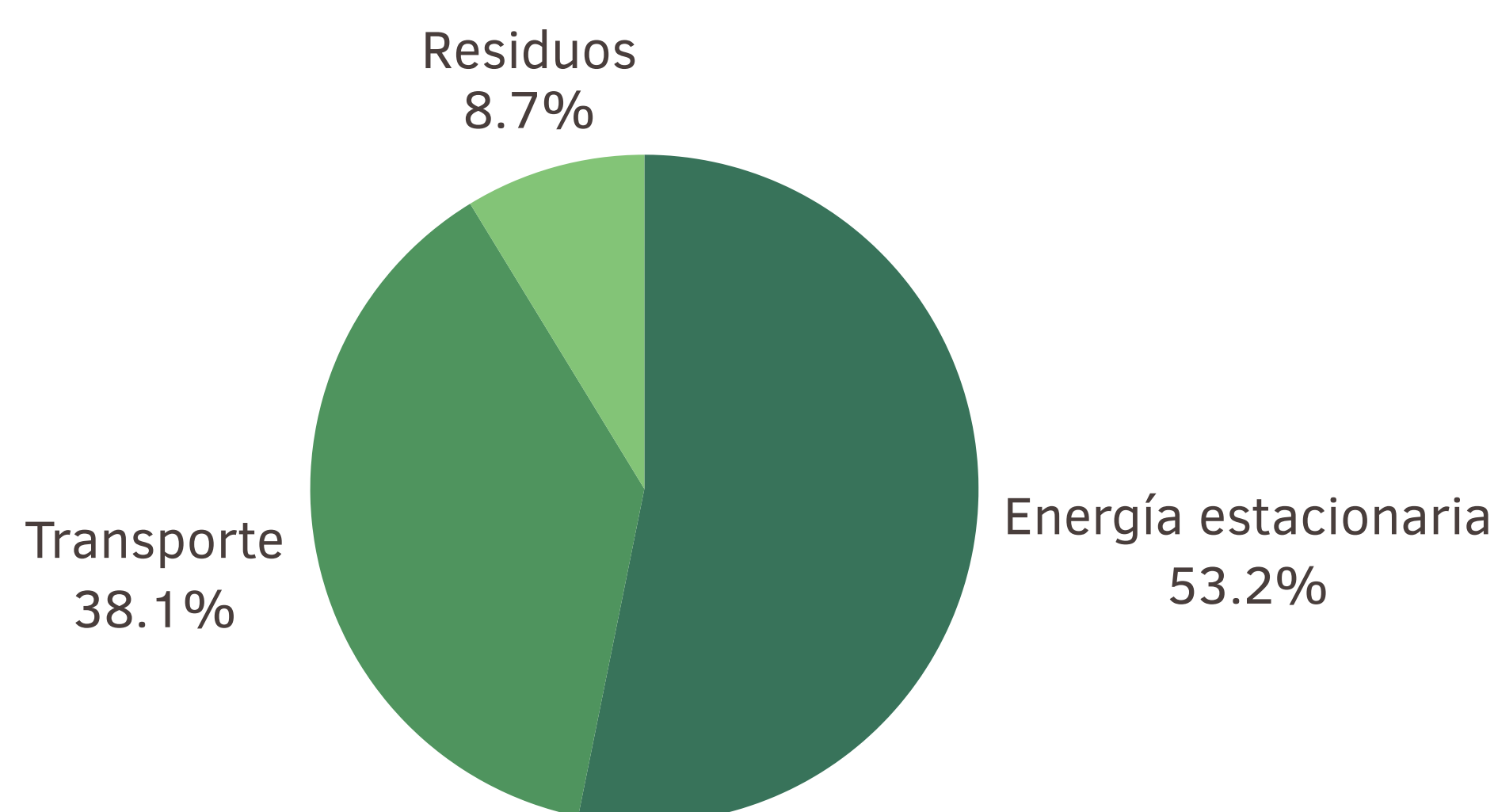
Residuos

- **Residuos sólidos (Alcance 1 y 3):** Las emisiones se estimaron con datos del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), considerando residuos municipales e industriales no peligrosos con tratamientos que generan emisiones. Los residuos declarados cuentan con trazabilidad respecto a su tratamiento y disposición final, mientras que para los estimados se asumió su disposición en los sitios identificados en el Catastro de Residuos Sólidos Domiciliarios.
- **Aguas residuales (Alcance 1 y 3):** El cálculo considera únicamente aguas residuales de origen domiciliario, sin captura de metano ni manejo de lodos. La estimación se basó en información del Inventario Nacional de GEI y en datos de cobertura de alcantarillado y tratamiento provenientes de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, permitiendo asignar las emisiones a los alcances correspondientes.

5.3 Resultados

El inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de Puchuncaví para el año 2022 estima un total de **252 ktCO₂e**, concentradas principalmente en energía estacionaria (53%), seguido por transporte (38%) y residuos (9%). La mayor parte de las emisiones corresponden a emisiones directas (Alcance 1), asociadas principalmente al transporte terrestre, mientras que las emisiones indirectas se vinculan al consumo de electricidad y a la gestión externa de residuos y aguas residuales.

Figura 8. kt de CO₂ por sector



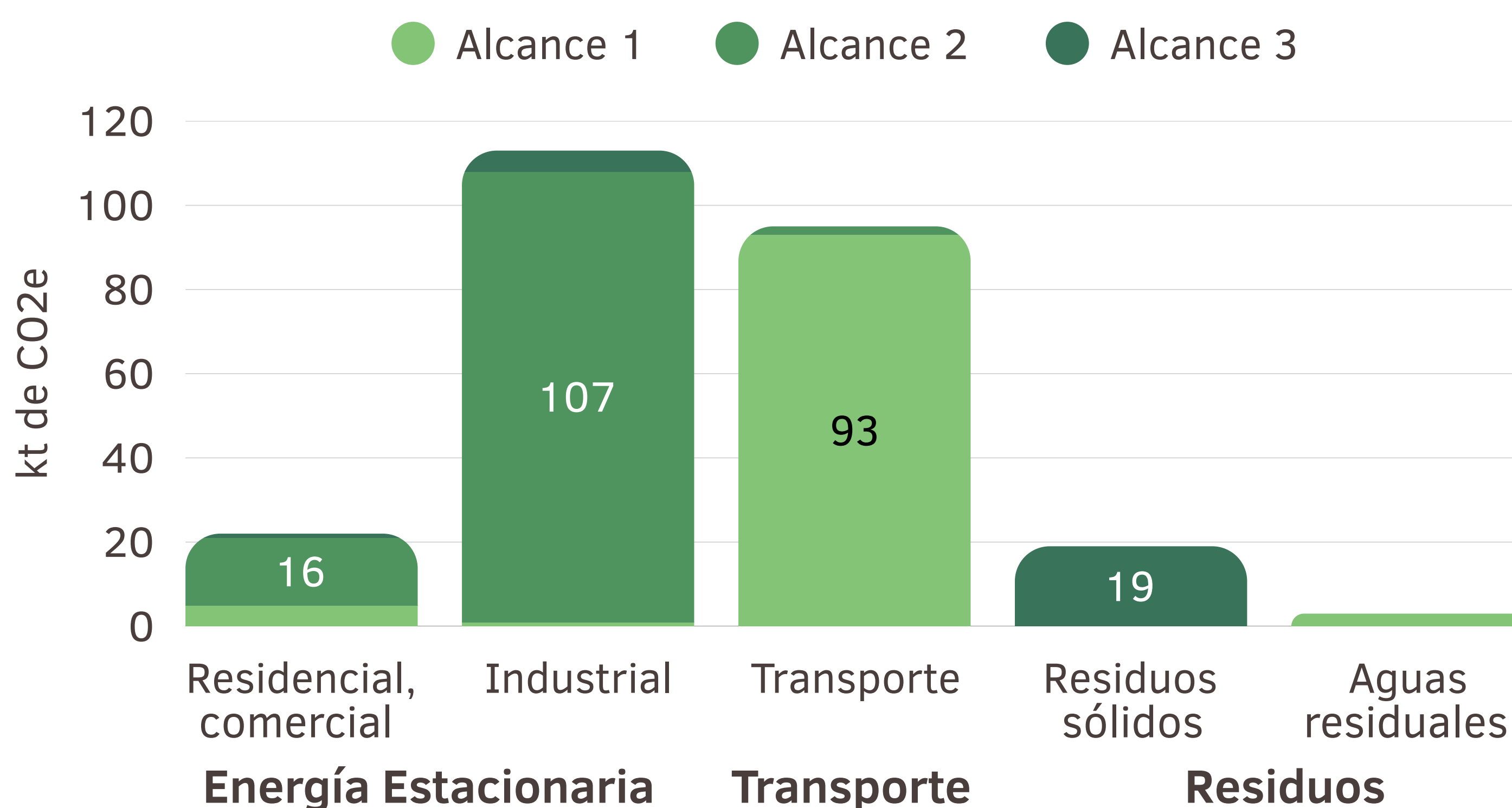
El sector industrial concentra la mayor proporción de emisiones comunales, seguido por el consumo energético en sectores residencial y comercial.

Las emisiones directas dentro de la comuna (Alcance 1) representan el 55% del total, principalmente asociadas a la energía estacionaria.

Tabla 3. Emisiones por alcance en Puchuncaví

Alcance	Tipo de emisión	ktCO ₂ e
Alcance 1	Emisiones directas	138
Alcance 2	Electricidad consumida	87
Alcance 3	Otras indirectas	43

Figura 10. kt de CO₂e por alcance y subsector



PLAN DE ACCIÓN COMUNAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

6

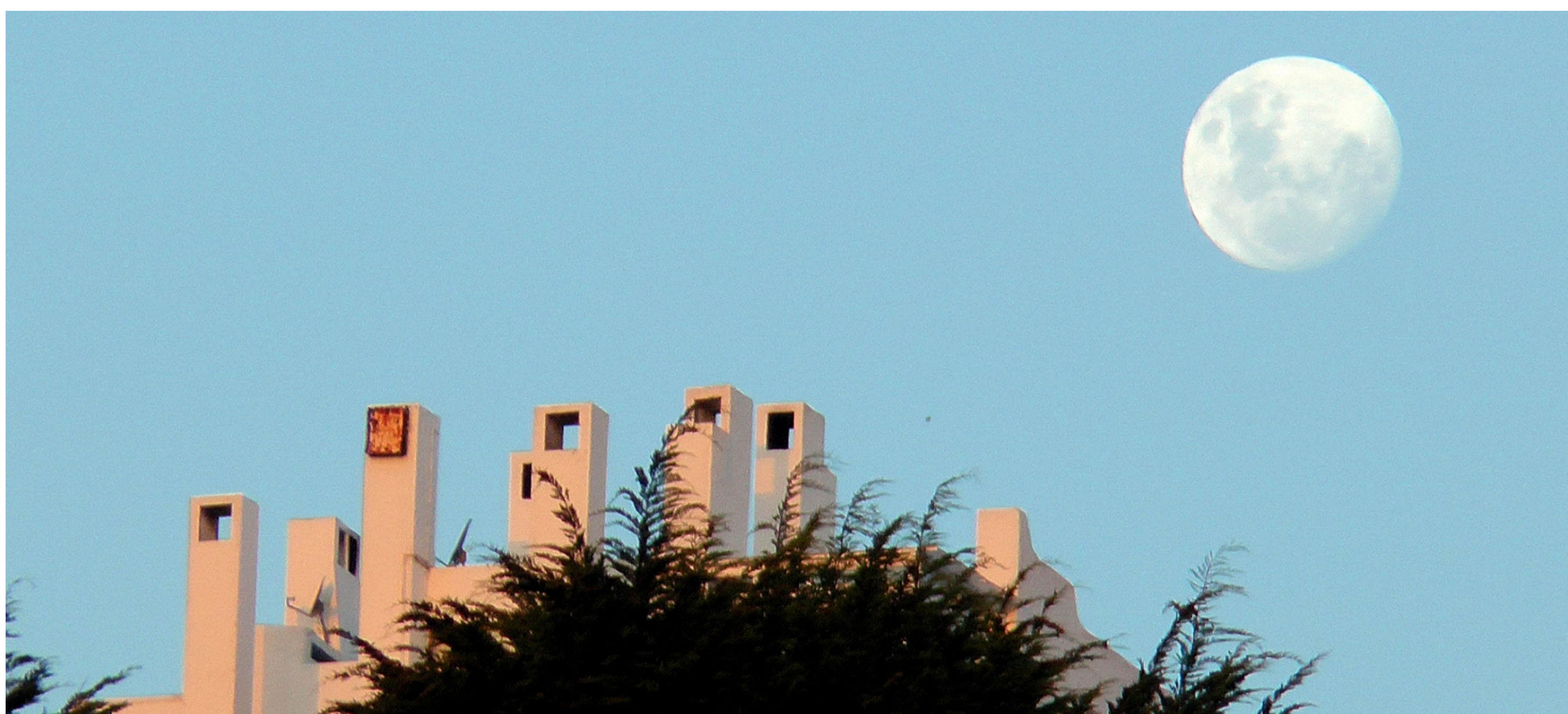
6.1 Visión

La visión corresponde a la meta de largo plazo que la comuna aspira alcanzar, proyectando un futuro deseado en términos de sostenibilidad, resiliencia y calidad de vida a partir de la implementación de acciones climáticas en el PACCC. En Puchuncaví, esta visión fue definida a partir de los aportes de la comunidad en instancias participativas y alineada con los instrumentos de planificación municipal.

Visión climática de Puchuncaví

Al año 2050, Puchuncaví se proyecta como una **comuna resiliente, donde el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación guía la recuperación progresiva de sus ecosistemas y la protección de la salud y calidad de vida de sus habitantes.** La Municipalidad fortalece su gestión climática local mediante una institucionalidad ambiental robusta, y la implementación de medidas de mitigación y adaptación que priorizan la seguridad hídrica, economía circular y la gestión del riesgo de desastres para fortalecer la resiliencia de infraestructura crítica y grupos más vulnerables frente a la sequía, las olas de calor y eventos extremos.

A través de la educación ambiental, la participación ciudadana y la articulación con actores públicos, privados y comunitarios, hacia 2050 Puchuncaví avanza hacia un modelo de desarrollo que compatibiliza la transición socioecológica justa, el turismo responsable y las actividades productivas locales, promoviendo prácticas sostenibles que fortalezcan su resiliencia climática y el bienestar común.



Vista Luna en Maitencillo.

6.2 Objetivos

Los objetivos del PACCC están orientados a fortalecer la capacidad de adaptación y mitigación de la comuna frente al cambio climático, priorizando la protección de los recursos naturales, la reducción de emisiones, la educación ambiental y la integración de la comunidad en la gestión climática. Estos lineamientos se alinean con la Ley Marco de Cambio Climático, la Estrategia Climática de Largo Plazo y los instrumentos de planificación local, específicamente de su PLADECO, para así asegurar la coherencia y pertinencia de las acciones para el desarrollo sostenible de la comuna.

Ob1

Implementar acciones de adaptación y mitigación, como restauración ecológica con especies nativas, mejora en la gestión de residuos y aguas servidas, gestión hídrica e infraestructura y transporte sostenibles, reduciendo impactos productivos y promoviendo una transición socioecológica justa.

Fortalecer la institucionalidad climática municipal, mediante la consolidación de la gestión ambiental, el desarrollo de ordenanzas, la fiscalización y mecanismos de participación ciudadana con información transparente sobre el territorio y las medidas del PACCC.

Ob2

Ob3

Promover la educación ambiental y el desarrollo de capacidades en todos los grupos etarios y en los sectores público, privado y comunitario, impulsando liderazgos locales para el cuidado del territorio e integrando a residentes permanentes, segundas viviendas y población flotante en la gestión climática local y en la reducción del riesgo de desastres.

Con lo anterior, se logra no solo responder a las necesidades de adaptación y mitigación en el territorio, sino que también, la orientación estratégica de éstos dan cuenta de las necesidades comunales percibidas por la comunidad y los lineamientos de los instrumentos de gobernanza presentes en el territorio (a nivel comunal y regional).

6.3 Medidas del PACCC

El PACCC de Puchuncaví define medidas de adaptación, mitigación y medios de implementación para enfrentar los principales desafíos climáticos del territorio. Estas acciones se articulan con el Plan de Desarrollo Comunal y la Estrategia Nacional de Transición Socioecológica Justa 2025–2035, con el fin de asegurar coherencia y coordinación entre actores públicos, privados y comunitarios.

Las medidas se organizan en torno a los siguientes ejes temáticos:

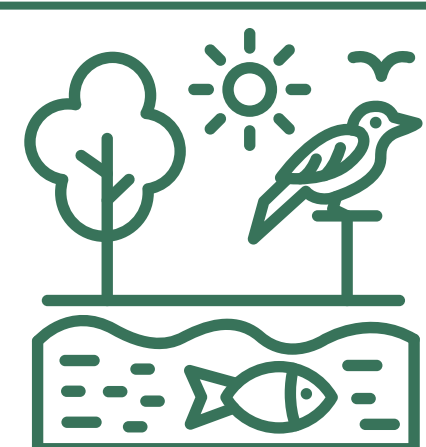


GESTIÓN HÍDRICA

Promueve el uso eficiente y sustentable del agua, garantizando su disponibilidad y calidad tanto para el consumo humano y actividades productivas como para la preservación de los ecosistemas.

CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

Proteger, restaurar y gestionar los ecosistemas comunales de manera sostenible, asegurando la continuidad de sus funciones y biodiversidad.



GESTIÓN DE RESIDUOS

Reducir, reutilizar y reciclar los residuos generados en la comuna, mejorando su gestión y disposición final.

GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRE

Fortalecer la preparación y capacidad de respuesta de la comuna ante emergencias y desastres asociados al cambio climático.



INFRAESTRUCTURA CRÍTICA

Adaptar, proteger y mantener en condiciones seguras la infraestructura y servicios esenciales para la comunidad frente a eventos climáticos extremos.

EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL

Fortalecer la conciencia ambiental y climática de la comunidad mediante educación, fomentando la participación activa, el rescate de saberes locales y la corresponsabilidad en la protección del territorio y sus recursos. Actúa como un eje transversal que integra acciones de formación en todas las medidas del plan.



Las medidas del Plan de Acción se definieron revisando planes municipales e instrumentos de gestión climática, priorizando acciones frente a riesgos y emisiones, coordinadas con el municipio y la comunidad. Cada medida se detalla en fichas con acciones, responsables, plazos, financiamiento, indicadores, enfoque de género e interculturalidad y sinergias con otros instrumentos. Las fichas completas se pueden encontrar en el informe oficial.

6.3.1 Medidas de Adaptación

A-1	Red de captación y acumulación de aguas lluvias en zonas rurales
Descripción	<p>La medida considera el diseño, instalación y mantención de sistemas de captación y acumulación de aguas lluvias en sectores rurales de la comuna de Puchuncaví, priorizando localidades con mayor estrés hídrico como La Quebrada, Maitenes, Campiche, El Rincón y La Canela. Incluye estanques de almacenamiento, canaletas, sistemas de filtrado básico y capacitación comunitaria para su operación y mantenimiento, con el fin de diversificar las fuentes de abastecimiento de agua, reducir la dependencia de camiones aljibe y aumentar la resiliencia hídrica frente a sequías prolongadas y eventos extremos asociados al cambio climático.</p>
Acciones	<p>Acción 1: Diagnóstico y priorización de viviendas, establecimientos educacionales y sedes comunitarias para instalar sistemas de captación de aguas lluvias.</p> <p>Acción 2: Diseño de un perfil de proyecto replicable para postulación a financiamiento externo.</p> <p>Acción 3: Gestión y postulación a fondos públicos y privados para su financiamiento.</p> <p>Acción 4: Implementación de proyectos piloto mediante licitación y ejecución de obras.</p> <p>Acción 5: Capacitación y acompañamiento comunitario para la instalación y mantención de los sistemas de almacenamiento.</p>
Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA)
Coadyuvantes	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección de Obras Municipales (DOM). • Oficina de Medio Ambiente - Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO). • Delegaciones Municipales (Las Ventanas, Maitencillo, Horcón, La Greda) • Dirección de Obras Hidráulicas (DOH). • Dirección General de Aguas (DGA). • Servicios Sanitarios Rurales (SSR). • Junta de Vecinos y organizaciones comunitarias. • SLEP Costa Central.
Transversalización de género	<ul style="list-style-type: none"> • Priorizar la participación de mujeres en los procesos de capacitación y toma de decisiones comunitarias asociadas a la gestión del agua. • Reconocer el rol clave de las mujeres en la gestión doméstica y comunitaria del recurso hídrico. • Asegurar horarios y modalidades de capacitación compatibles con labores de cuidado.
Costos estimados	26.477,25 UF

A-2 Campiche verde – Recuperación del humedal y reforestación con especies nativas

<p>Descripción</p>	<p>La medida propone desarrollar una cartera de proyectos de restauración ecológica y reforestación con especies nativas en el Humedal La Laguna, el sector Campiche y áreas del borde costero. Incluye recuperación de vegetación, control de especies invasoras, protección del régimen hídrico y participación comunitaria, mediante soluciones basadas en la naturaleza que fortalezcan la resiliencia ecosistémica y generen beneficios ambientales y sociales frente al cambio climático, con apoyo de alianzas con la academia y el sector privado.</p>
<p>Acciones</p>	<p>Acción 1: Desarrollo de Mesas de Trabajo junto a la Academia y Sector Privado para la articulación del proceso de implementación de las actividades de restauración.</p> <p>Acción 2: Elaboración del Plan Maestro de Restauración del humedal Campiche, que considere el desarrollo de un diagnóstico y la definición de acciones para el corto, mediano y largo plazo.</p> <p>Acción 3: Implementación del Plan de Restauración.</p> <p>Acción 4: Programa Anual de Educación Ambiental y Participación Comunitaria.</p>
<p>Responsables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Medio Ambiente - Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO).
<p>Coadyuvantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA). • Dirección de Obras Municipales (DOM). • Seremi del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). • CONAF. • Delegaciones Municipales (Las Ventanas, Maitencillo, Horcón, La Greda).
<p>Transversalización de género</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la participación equitativa de mujeres y hombres en las actividades de restauración, capacitación y monitoreo. • Incorporar liderazgos femeninos en instancias comunitarias de cuidado y gobernanza del humedal. • Asegurar enfoques inclusivos en las actividades educativas y de sensibilización ambiental.
<p>Costos estimados</p>	<p>1.577,7 UF</p>

A-3

Agroeficiencia climática para la pequeña agricultura

<p>Descripción</p>	<p>La medida contempla la implementación de tecnologías y prácticas de agroeficiencia climática en la pequeña agricultura de los sectores de Campiche, La Canela y Los Maquis, tales como riego por goteo, sistemas de atrapanieblas, reutilización de aguas y mejoras en la gestión predial del recurso hídrico. Incluye asistencia técnica, capacitación a agricultores/as y apoyo a la inversión en infraestructura productiva eficiente, con el fin de reducir el consumo de agua, aumentar la productividad y fortalecer la autosuficiencia alimentaria local en un contexto de creciente estrés hídrico.</p>
<p>Acciones</p>	<p>Acción 1: Estudio de diagnóstico de suelos y selección de cultivos para la agroeficiencia.</p> <p>Acción 2: Implementación de Sistemas Integrados de Eficiencia Hídrica Predial. Diseñar e implementar sistemas de riego eficiente, atrapanieblas y soluciones de reutilización de aguas en predios de agricultura familiar priorizados.</p> <p>Acción 3: Programa de Asistencia Técnica y Fortalecimiento de Capacidades para la Gestión Hídrica Agrícola. Capacitación continua a agricultores/as en gestión eficiente del agua, adaptación productiva y prácticas resilientes al cambio climático.</p>
<p>Responsables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oficina Agrícola (DIDECO) • PRODESAL
<p>Coadyuvantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Medio Ambiente (DIDECO) • Dirección de Obras Municipales (DOM). • Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA). • INDAP. • Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). • SEREMI de Agricultura. • Organizaciones de agricultores y agricultoras locales. • Gobierno Regional de Valparaíso (GORE).
<p>Transversalización de género</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la participación activa de mujeres rurales en los programas de capacitación y asistencia técnica. • Reconocer el rol de las mujeres en la producción de alimentos y la gestión predial del agua. • Asegurar condiciones de acceso equitativo a tecnologías y apoyo técnico, considerando horarios y necesidades de cuidado.
<p>Costos estimados</p>	<p>6.955,7 UF</p>

A-4

Prevención y gestión integrada municipal ante el riesgo de inundaciones

<p>Descripción</p>	<p>La medida contempla el desarrollo de una cartera comunal de proyectos de infraestructura sostenible y de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) orientados a la prevención y gestión del riesgo de inundaciones en sectores urbanos y rurales de Puchuncaví. Considera soluciones como áreas de retención y laminación de aguas lluvias, parques inundables, mejoramiento de drenajes y cauces menores, y reacondicionamiento de espacios públicos expuestos a anegamientos recurrentes. La iniciativa integra criterios de adaptación al cambio climático, ordenamiento territorial y gestión del riesgo, promoviendo el uso multifuncional del espacio público como infraestructura de protección y resiliencia.</p>
<p>Acciones</p>	<p>Acción 1: Diagnóstico territorial de sectores críticos de inundación y anegamiento, integrando antecedentes históricos y proyecciones climáticas.</p> <p>Acción 2: Diseño de una cartera comunal de proyectos de infraestructura sostenible y SbN, entre ellos parques inundables.</p> <p>Acción 3: Implementación de proyectos piloto de parques inundables y sistemas de retención y drenaje sostenible en sectores priorizados.</p>
<p>Responsables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de GRD (Dirección de Seguridad Pública)
<p>Coadyuvantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección de Obras Municipales (DOM). • Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO). • Dirección de Obras Hidráulicas (DOH). • SENAPRED. • Gobierno Regional de Valparaíso (GORE).
<p>Transversalización de género</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar la participación de mujeres en los procesos de diagnóstico y diseño de soluciones de infraestructura. • Considerar necesidades diferenciadas de movilidad, cuidado y seguridad en el diseño de parques inundables y espacios públicos. • Promover liderazgos comunitarios femeninos en instancias de gestión del riesgo y planificación territorial.
<p>Costos estimados</p>	<p>6.234,9 UF</p>

A-5 Protección estructural y mejoramiento de viviendas ante viento y temporal

<p>Descripción</p>	<p>Considera en el desarrollo de un diagnóstico del estado de regularización de viviendas, para el desarrollo de un programa de acompañamiento para la regularización de las mismas y la ejecución de subsidios y apoyo técnico para el mejoramiento de techumbres, envolvente y aislación térmica de viviendas vulnerables en Las Ventanas, Horcón y sectores interiores de la comuna, fortaleciendo la resiliencia habitacional frente a eventos climáticos extremos asociados al cambio climático.</p>
<p>Acciones</p>	<p>Acción 1: Diagnóstico y priorización de viviendas vulnerables ante viento, temporales y afectación costera para su regularización y/o acompañamiento a la postulación de subsidios.</p> <p>Acción 2: Implementación de soluciones de protección y mejoramiento estructural en viviendas priorizadas.</p>
<p>Responsables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Medio Ambiente - Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO).
<p>Coadyuvantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección de Obras Municipales (DOM). • Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA). • Oficina de GRD (Dirección de Seguridad Pública). • Seremi de Vivienda y Urbanismo (MINVU). • Gobierno Regional de Valparaíso (GORE).
<p>Transversalización de género</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Priorizar hogares con mujeres jefas de hogar en el proceso de selección de beneficiarios. • Incorporar participación equitativa de mujeres en instancias de diagnóstico y capacitación. • Considerar necesidades diferenciadas de confort térmico y seguridad habitacional.
<p>Costos estimados</p>	<p>19.974,6 UF</p>

A-6 Brigadas comunitarias de prevención y respuesta a incendios

<p>Descripción</p>	<p>La medida contempla el diseño e implementación de un plan integral de prevención y respuesta a incendios basado en la organización comunitaria, mediante la creación y fortalecimiento de brigadas locales en El Rungue, La Quebrada, Los Maquis y Las Ventanas. Incluye capacitación técnica a jóvenes y líderes vecinales, campañas de limpieza de vegetación combustible y cortafuegos, educación comunitaria, diagnóstico de infraestructura crítica para combate de incendios (grifos, estanques y reservas de agua) y el fortalecimiento de la coordinación público-privada para una respuesta temprana y eficaz ante emergencias.</p>
<p>Acciones</p>	<p>Acción 1: Diseñar e implementar el programa comunal de brigadas comunitarias de prevención y respuesta ante incendios, incorporando capacitación, equipamiento básico y protocolos de actuación.</p> <p>Acción 2: Articular una gobernanza comunal para la prevención y control de incendios forestales y urbanos, fortaleciendo la coordinación entre municipio, comunidad y servicios públicos y privados competentes.</p> <p>Acción 3: Implementar campañas comunitarias anuales de educación y prevención de incendios bajo un enfoque de cambio climático, incluyendo talleres comunitarios y escolares, materiales educativos y ejercicios prácticos de simulacros.</p>
<p>Responsables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de GRD (Dirección de Seguridad Pública).
<p>Coadyuvantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO). • Dirección de Obras Municipales (DOM). • Departamento de Comunicaciones. • Encargado de Organizaciones Comunitarias. • SENAPRED. • Cuerpo de Bomberos. • Carabineros de Chile. • Juntas de Vecinos y organizaciones comunitarias.
<p>Transversalización de género</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la participación equitativa de mujeres y hombres en la conformación de brigadas comunitarias. • Facilitar la participación de mujeres mediante horarios compatibles con labores de cuidado. • Incorporar enfoques diferenciados de riesgo y evacuación considerando necesidades específicas de mujeres, niños/as y personas mayores.
<p>Costos estimados</p>	<p>1.609,8 UF</p>

A-7

Barrera natural y regularización del borde costero ante marejadas

<p>Descripción</p>	<p>La medida propone implementar soluciones de protección costera basadas en infraestructura natural y obras compatibles con el entorno —como recuperación de dunas y elementos de disipación del oleaje— en Las Ventanas, Horcón y Maitencillo. Además, contempla actualizar ordenanzas del borde costero, fortalecer sistemas de alerta temprana y protocolos de respuesta, y generar alianzas con la academia para estudios de vulnerabilidad y análisis de iniciativas como el cultivo de algas marinas.</p>
<p>Acciones</p>	<p>Acción 1: Desarrollo de alianzas estratégicas con instituciones académicas para el desarrollo de estudios técnicos y de diagnóstico de vulnerabilidad costera, y evaluar la continuidad de programas de cultivo de microalgas marinas.</p> <p>Acción 2: Actualizar la normativa y ordenanzas del borde costero con un proceso participativo que incluya a la comunidad y al Sindicato de Pescadores.</p> <p>Acción 3: Implementar sistemas de alerta temprana y protocolos de comunicación comunitaria ante marejadas.</p>
<p>Responsables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA)
<p>Coadyuvantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección de Obras Municipales (DOM). • Dirección de Obras Portuarias (DOP). • Oficina de Medio Ambiente - (DIDECO). • Oficina del Mar (DIDECO). • Oficina de GRD (Dirección de Seguridad Pública). • SENAPRED. • Dirección de Obras Hidráulicas (DOH). • Capitanía de Puerto. • Delegaciones Municipales (Las Ventanas, Maitencillo, Horcón, La Greda). • Sindicato de pescadores. • Sector privado.
<p>Transversalización de género</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar participación equitativa de mujeres y hombres en procesos de diagnóstico, capacitación y difusión de alertas. • Considerar necesidades diferenciadas de mujeres, personas mayores, niños/as y personas con discapacidad en los sistemas de alerta y evacuación. • Promover liderazgos comunitarios femeninos en la gestión del riesgo costero.
<p>Costos estimados</p>	<p>720 UF</p>

A-8 Gestión integral de los Servicios Sanitarios Rurales (SSR)

<p>Descripción</p>	<p>La medida busca consolidar un modelo de gestión integral de los Servicios Sanitarios Rurales (SSR) en Puchuncaví, mediante seguimiento técnico, planificación de mantenciones e identificación de brechas de infraestructura desde una unidad municipal coordinadora. Incluye monitoreo preventivo de sistemas, coordinación con cooperativas SSR y organismos sectoriales, desarrollo de proyectos de infraestructura hídrica y medidas anticipatorias frente a sequías y eventos extremos para reducir el riesgo de desabastecimiento en zonas rurales.</p>
<p>Acciones</p>	<p>Acción 1: Levantamiento diagnóstico comunal y monitoreo preventivo de los sistemas SSR, evaluando infraestructura, capacidad de estanques, caudales disponibles y puntos críticos de desabastecimiento, con enfoque de seguridad hídrica y gestión del riesgo de desastres.</p> <p>Acción 2: Formulación e implementación de una cartera comunal de proyectos de inversión para el mejoramiento de los sistemas SSR, priorizando ampliación de estanques, mejoras en captación, respaldo hídrico y eficiencia operativa en sectores vulnerables a sequías y eventos extremos.</p> <p>Acción 3: Fortalecimiento de la gestión institucional y comunitaria de los SSR mediante capacitación, mantenimiento preventivo y protocolos de emergencia ante desabastecimiento.</p>
<p>Responsables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Medio Ambiente - Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO).
<p>Coadyuvantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA). • Dirección de Obras Municipales (DOM). • Dirección de Obras Hidráulicas (DOH). • Cooperativas de Servicios Sanitarios Rurales (SSR). • UNCO APR • Gobierno Regional de Valparaíso (GORE).
<p>Transversalización de género</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la participación activa de mujeres en directivas de Cooperativas de Servicios Sanitarios Rurales (SSR) y procesos de capacitación. • Reconocer el rol de las mujeres en la gestión cotidiana del agua a nivel familiar y comunitario. • Incorporar horarios y modalidades de participación compatibles con labores de cuidado.
<p>Costos estimados</p>	<p>2.189,72 UF</p>

6.3.2 Medidas de Mitigación

M-1	Energía limpia para la transición local
<p>Descripción</p>	<p>La medida contempla el desarrollo, diseño y postulación de proyectos de energía solar fotovoltaica para autoconsumo domiciliario, comunitario y municipal. De forma prioritaria, incluye la instalación de luminarias solares en vías de evacuación ante tsunamis y puntos de encuentro identificados en el Plan Comunal de Emergencia, así como en otros espacios públicos estratégicos de Las Ventanas, Puchuncaví urbano y establecimientos educacionales municipales. La iniciativa busca reducir la dependencia de fuentes energéticas intensivas en carbono, disminuir costos, garantizar iluminación autónoma en vías de evacuación durante emergencias y fortalecer capacidades locales.</p>
<p>Acciones</p>	<p>Acción 1: Desarrollo de proyectos de energía solar comunitaria y domiciliaria.</p> <p>Acción 2: Implementación de luminarias solares en espacios públicos.</p> <p>Acción 3: Capacitación comunitaria en uso eficiente de energía y transición energética.</p>
<p>Responsables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA).
<p>Coadyuvantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección de Obras Municipales (DOM). • Oficina de Medio Ambiente. • Oficina de GRD (Dirección de Seguridad Pública). • Agencia de Sostenibilidad Energética. • Juntas de Vecinos y organizaciones comunitarias. • Seremi de Energía. • Gobierno Regional de Valparaíso (GORE).
<p>Transversalización de género</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la participación equitativa de mujeres y hombres en procesos de capacitación y toma de decisiones energéticas comunitarias. • Considerar las necesidades diferenciadas de mujeres, especialmente en hogares con jefatura femenina, en la priorización de beneficiarios. • Incorporar liderazgos femeninos en iniciativas comunitarias de transición energética.
<p>Costos estimados</p>	<p>7.702,5 UF</p>

M-2 Movilidad sustentable e incluyente para la acción climática

<p>Descripción</p>	<p>La medida busca promover una transición hacia una movilidad sustentable e incluyente en Puchuncaví. Para ello, articula una alianza público-privada para potenciar el despliegue de infraestructura para movilidad activa (ciclovías y circuitos peatonales) y el fomento del transporte público eléctrico o compartido. Esta alianza será clave para implementar, por ejemplo, pilotos de flotas compartidas eléctricas que atiendan la alta demanda estival en las localidades costeras de Maitencillo y Horcón. Las acciones se complementan con campañas de sensibilización para el cambio cultural. Al priorizar los centros poblados de Puchuncaví, Maitencillo y Las Ventanas, se busca no solo reducir emisiones y mejorar la calidad del aire, sino también descongestionar y mejorar la experiencia turística en temporada alta, fortaleciendo la calidad de vida de residentes y visitantes.</p>
<p>Acciones</p>	<p>Acción 1: Diagnóstico comunal de movilidad y emisiones del transporte, identificando flujos críticos, brechas de conectividad, seguridad vial y oportunidades para movilidad activa y transporte de bajas emisiones.</p> <p>Acción 2: Diseño y priorización de una cartera de proyectos de movilidad sustentable, que incluya ciclovías, circuitos peatonales seguros y alternativas de transporte público eléctrico, considerando estacionalidad turística y accesibilidad universal.</p> <p>Acción 3: Implementación permanente de campañas de educación, sensibilización y cambio cultural hacia la movilidad sustentable, promoviendo movilidad activa, uso del transporte público y reducción del vehículo particular.</p>
<p>Responsables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección de Tránsito y Transporte Público.
<p>Coadyuvantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA). • Dirección de Obras Municipales (DOM). • Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO). • SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones. • Gobierno Regional de Valparaíso (GORE).
<p>Transversalización de género</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar enfoque de género en el diseño de infraestructura de movilidad, considerando seguridad, accesibilidad y horarios de uso. • Promover la participación equitativa de mujeres en procesos de diagnóstico, planificación y campañas de movilidad sustentable. • Considerar las necesidades diferenciadas de movilidad asociadas a labores de cuidado.
<p>Costos estimados</p>	<p>7.671,6 UF</p>

6.3.3 Medidas de Medios de Implementación

MI-1	Campaña educativa y preventiva ante olas de calor y frío en barrios vulnerables
Descripción	<p>La medida contempla el desarrollo de campañas educativas y preventivas dirigidas a comunidades de sectores urbanos y rurales vulnerables de la comuna de Puchuncaví. Considera charlas comunitarias, difusión de material educativo y actividades formativas orientadas a enfrentar extremos térmicos, incorporando contenidos prácticos sobre aislación térmica de viviendas, eficiencia energética, autocuidado, protección de grupos de riesgo y protocolos básicos de actuación ante eventos de calor y frío extremo, en coherencia con los enfoques de adaptación al cambio climático y gestión del riesgo de desastres.</p>
Acciones	<p>Acción 1: Diagnóstico territorial de vulnerabilidad ante extremos térmicos.</p> <p>Acción 2: Implementación de campañas educativas y preventivas ante olas de calor y frío.</p> <p>Acción 3: Fortalecimiento de capacidades comunitarias e institucionales para la preparación y respuesta ante extremos térmicos.</p>
Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Medio Ambiente.
Coadyuvantes	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO). • Oficina de GRD (Dirección de Seguridad Pública). • Encargado de Organizaciones Comunitarias. • Departamento de Salud Municipal. • SENAPRED. • SEREMI de Salud. • Juntas de Vecinos y organizaciones comunitarias.
Transversalización de género	<ul style="list-style-type: none"> • Considerar la participación equitativa de mujeres y hombres en actividades formativas. • Reconocer el rol de las mujeres en labores de cuidado y gestión doméstica del confort térmico. • Ajustar horarios y modalidades de las actividades para facilitar la participación de personas cuidadoras.
Costos estimados	<p>1.912,7 UF</p>

MI-2 Consejo Comunal de Cambio Climático y Gobernanza Local

<p>Descripción</p>	<p>Constituir un consejo con participación de organizaciones locales, actores productivos, sector municipal y actores técnicos para monitoreo, evaluación y actualización permanente del PACCC en todo el territorio comunal, garantizando gobernanza participativa y adaptativa.</p>
<p>Acciones</p>	<p>Acción 1: Constitución formal del Consejo Comunal de Cambio Climático.</p> <p>Acción 2: Elaboración del reglamento interno y plan anual de trabajo del Consejo.</p> <p>Acción 3: Implementar un programa de sensibilización comunitaria y rendición de cuentas públicas.</p>
<p>Responsables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Medio Ambiente.
<p>Coadyuvantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concejo Municipal y Secretaría Municipal (SECMU). • Juntas de Vecinos y organizaciones comunitarias. • Académicos. • Actores privados y públicos. • Sociedad civil.
<p>Transversalización de género</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar participación paritaria en el consejo comunal. • Promover liderazgo de mujeres en gobernanzas locales y coordinación de actividades de monitoreo. • Asegurar inclusión de criterios de equidad de género en capacitaciones, talleres y protocolos de emergencia.
<p>Costos estimados</p>	<p>248 UF</p>

MI-3**Sistema de monitoreo participativo de variables climáticas y ambientales**

Descripción	La medida considera el diseño e implementación de un sistema comunal de monitoreo participativo de variables climáticas y ambientales, tales como temperatura, precipitaciones, calidad del aire y calidad del agua, en alianza con establecimientos educacionales, juntas de vecinos y organizaciones sociales. El sistema prioriza sectores como Ventanas, Campiche, Maitenes, Puchuncaví urbano y zonas agrícolas, permitiendo generar información local para apoyar la gestión comunal, la planificación territorial, la adaptación al cambio climático y la anticipación de eventos extremos.
Acciones	<p>Acción 1: Diseño e implementación de la red comunal de monitoreo participativo de variables climáticas y ambientales.</p> <p>Acción 2: Capacitación y vinculación de actores locales en monitoreo y registro de información.</p> <p>Acción 3: Sistematización, análisis y difusión periódica de la información climática y ambiental comunal.</p>
Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Medio Ambiente - Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO).
Coadyuvantes	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA). • Oficina del Air (DIDECO). • Oficina del Mar (DIDECO). • Departamento de Administración de Educación Municipal (DAEM). • Servicio Local de Educación Pública (SLEP). • Juntas de Vecinos. • Organizaciones ambientales y comunitarias. • Superintendencia del Medio Ambiente. • Dirección Meteorológica de Chile (DMC). • Dirección General de Aguas (DGA).
Transversalización de género	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la participación activa y equitativa de mujeres en actividades de monitoreo comunitario y ciencia ciudadana. • Fomentar liderazgos femeninos en instancias de gobernanza climática local. • Diseñar procesos de capacitación inclusivos, con horarios accesibles y metodologías participativas.
Costos estimados	1.086,4 UF

MI-4**Programa integral de educación, sensibilización y acción ambiental para la adaptación**

Descripción	La medida contempla el diseño e implementación de un programa comunal de educación, sensibilización y acción ambiental dirigido a establecimientos educacionales y organizaciones comunitarias de la comuna de Puchuncaví. El programa integrará contenidos prácticos sobre cambio climático, gestión del riesgo de desastres, economía circular, prácticas sostenibles y liderazgo ambiental, promoviendo la participación activa de niños, niñas, jóvenes y comunidades locales en procesos de adaptación climática.
Acciones	<p>Acción 1: Diseño e implementación del Programa Educativo Integral en Acción Climática.</p> <p>Acción 2: Capacitación de funcionarios municipales en Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN) y Ciudades Verdes para su aplicación en la gestión comunal y formulación de proyectos.</p> <p>Acción 3: Implementación de talleres y escuelas de liderazgo ambiental.</p>
Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Medio Ambiente - Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO).
Coadyuvantes	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado Organizaciones Comunitarias - DIDECO • Departamento de Administración de Educación Municipal (DAEM). • Servicio Local de Educación Pública (SLEP). • Establecimientos educacionales. • Juntas de Vecinos. • Organizaciones comunitarias y ambientales. • SEREMI de Educación. • SEREMI del Medio Ambiente.
Transversalización de género	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la participación equitativa de mujeres y niñas en procesos de educación ambiental y liderazgo climático. • Incentivar liderazgos femeninos juveniles y comunitarios en acciones ambientales locales. • Incorporar enfoques inclusivos y no sexistas en los contenidos y metodologías del programa.
Costos estimados	967,5 UF

MI-5 Creación de la Dirección de Medio Ambiente y Sustentabilidad Hídrica.

<p>Descripción</p>	<p>La medida consiste en la creación y puesta en funcionamiento de un Departamento de Medio Ambiente, con funciones integrales de gestión ambiental comunal. Se incluye la implementación de la Oficina de Recursos Hídricos, encargada de desarrollar y ejecutar proyectos hídricos estratégicos que aseguren disponibilidad, calidad y uso eficiente del agua en la comuna. La medida busca institucionalizar la gestión ambiental y climática, mejorando la planificación, coordinación y respuesta frente a riesgos socioambientales y climáticos.</p>
<p>Acciones</p>	<p>Acción 1: Creación formal del Departamento de Medio Ambiente.</p> <p>Acción 2: Implementación de la Oficina de Recursos Hídricos y definición de cartera de proyectos hídricos.</p>
<p>Responsables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concejo Municipal y Secretaría Municipal (SECMU).
<p>Coadyuvantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Medio Ambiente - Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO).
<p>Transversalización de género</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar la participación equitativa de mujeres y hombres en la gestión y planificación ambiental.
<p>Costos estimados</p>	<p>4.588,22 UF</p>

MI-6**Protocolo de gestión del riesgo climático para el sector turístico**

Descripción	La medida contempla la elaboración de un protocolo integral para el sector turístico, que establezca lineamientos claros de prevención, preparación, respuesta y recuperación frente a riesgos climáticos. Incluye coordinación con autoridades comunales, servicios de emergencia, operadores turísticos y comunidades locales, con el fin de garantizar la continuidad de actividades turísticas, proteger la infraestructura, la población visitante y los ecosistemas asociados ante posibles eventos que ocurran en la comuna. Se considera el desarrollo de distintas actividades de capacitación y difusión de las acciones que se estipulen en el protocolo, considerando la entrega de un Sello a los operadores turísticos adherentes.
Acciones	<p>Acción 1: Elaboración del protocolo de gestión del riesgo climático para el sector turístico.</p> <p>Acción 2: Capacitación de operadores turísticos, comunidades y servicios de emergencia, y entrega de sellos a actores adherentes.</p> <p>Acción 3: Difusión y campaña comunicacional entre operadores turísticos y comunidades.</p>
Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Emergencias (Dirección de Seguridad Pública).
Coadyuvantes	<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Turismo. • Encargada de Comunicaciones. • Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA). • Dirección de Tránsito. • SERNATUR, • SENAPRED. • Cuerpo de Bomberos. • Carabineros de Chile. • Operadores turísticos.
Transversalización de género	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar participación equitativa de mujeres y hombres en capacitaciones y planificación del protocolo. • Incorporar perspectiva de género en procedimientos de evacuación y comunicación de riesgos para turistas y comunidades locales. • Asegurar que actividades de coordinación y simulacros consideren roles diferenciados y responsabilidades de cuidado en la comunidad.
Costos estimados	572,8 UF

PLAN DE ACCIÓN COMUNAL DE CAMBIO CLIMÁTICO 2026



Capital del Turismo Deportivo Sustentable

