



Sara Ascencio Vega
Directora Airefresco

Julio, 2025

sara@esairefresco.cl



METODOLOGÍA PARTICIPATIVA PARA LA ELABORACIÓN DE PACCC



PLAN DE ACCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO COMUNAL

UN PACCC BUSCA **PLANIFICAR ESTRATÉGICAMENTE**, CON EL OBJETO DE **RESGUARDAR DE LOS RIESGOS E IMPACTOS CLIMÁTICOS A LOS SISTEMAS ECOLÓGICOS, SOCIALES O ECONÓMICOS DE LA COMUNA** . Y POR MEDIO DE ACCIONES, MEDIDAS O ACTIVIDADES COMO LA REDUCCIÓN LAS FUENTES DE EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO; EL AUMENTO DE SUMIDEROS DE CARBONO Y MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CLIMA, REDUCIR LOS POSIBLES IMPACTOS CLIMÁTICOS Y FORTALECER LA RESILIENCIA DEL TERRITORIO.





Qué dice el artículo 12

Artículo 12.- Planes de Acción Comunal de Cambio Climático. Las municipalidades deberán elaborar planes de acción comunal de cambio climático, los que serán consistentes con las directrices generales establecidas en la Estrategia Climática de Largo Plazo y en los planes de acción regional de cambio climático.

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

Ley Marco CC y PACCC (art 12)

Caracterización de la vulnerabilidad al cambio climático y **potenciales impactos** en la comuna

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

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

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

PLAZO FINAL - JUNIO 2026

MANDATOS

1. Ley Marco de Cambio Climático
2. Acuerdo de Escazú
3. Ley 20.500

NECESIDADES

1. Diagnóstico
2. Pertinencia local
3. Pertenencia local
4. Respaldo ciudadano



¿Por qué el
PACCC
incluye
procesos de
participación
ciudadana?





Equipo municipal

- Diferentes direcciones
- Alcaldes/as
- Concejales/as



Ciudadanía

- COSOC
- Vecinos/as
- Sector privado, academia y sociedad civil organizada

Diagnóstico

Diseño

**Participación ¿En qué etapas
y con qué actores?**

METODOLOGÍAS DIAGNÓSTICO CLIMÁTICO

- Contextualización
- Iniciativas Vinculadas
- Memoria Climática
- Cartografía Participativa
- Encuesta en Línea

METODOLOGÍAS PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICO

- Iniciativas Vinculadas
- Backcasting – Retroceso
- Priorización de Medidas

METODOLOGÍAS DIAGNÓSTICO CLIMÁTICO

- Contextualización
- Iniciativas Vinculadas
- Memoria Climática
- Cartografía Participativa
- Encuesta en Línea

METODOLOGÍAS PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICO

- Iniciativas Vinculadas
- Backcasting – Retroceso
- Priorización de Medidas



Ciudadanía

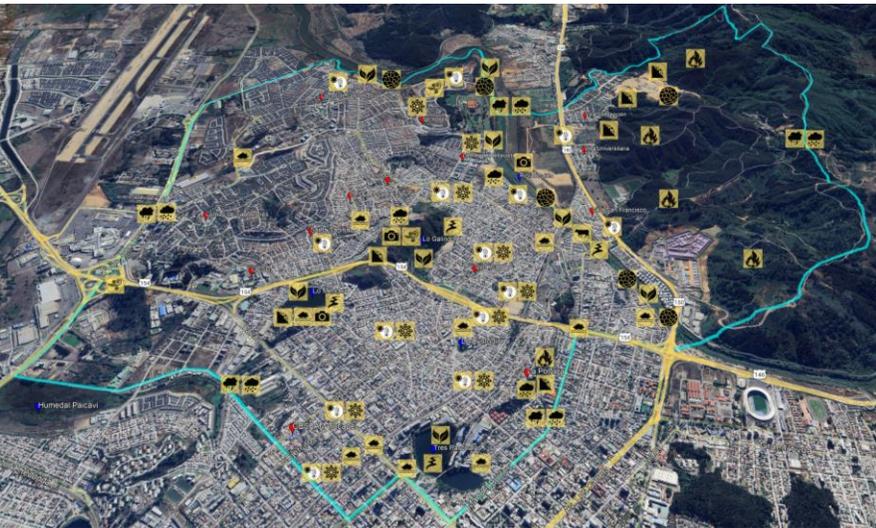
- Detalle de impactos
- Sectorizar las zonas más expuestas
- Incorporar el enfoque de género
- Conocer la experiencia de diferentes grupos etarios

Levantamiento de información basada en el conocimiento del territorio y las vivencias (experiencias)



CONTEXTUALIZAR – INFORMAR - EDUCAR

DE FORMA ATRACTIVA





METODOLOGÍAS DIAGNÓSTICO CLIMÁTICO

- Contextualización
- **Iniciativas Vinculadas**
- Memoria Climática
- Cartografía Participativa
- Encuesta en Línea

METODOLOGÍAS PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICO

- **Iniciativas Vinculadas**
- Backcasting – Retroceso
- Priorización de Medidas



Equipo técnico municipal

Iniciativas vinculadas

- Línea base de búsqueda
- Identificar acciones realizadas
- Identificar líneas existentes de trabajo
- Identificar actores internos faltantes

Levantamiento de información basada en el conocimiento del territorio, de la dinámica institucional y las vivencias (experiencias)



Diagnóstico

Equipo técnico

Presencial o
En línea



METODOLOGÍAS DIAGNÓSTICO CLIMÁTICO

- Contextualización
- Iniciativas Vinculadas
- Memoria Climática
- Cartografía Participativa
- Encuesta en Línea

METODOLOGÍAS PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICO

- Iniciativas Vinculadas
- Backcasting – Retroceso
- Priorización de Medidas

| Macrosector Rural. | | | |
|---|---|---|---|
| Amenaza climática | Símbolo | Ubicación | Posibles impactos |
| Inundaciones |  | <ul style="list-style-type: none"> - Ribera río Andalién (Puente N° 5) sector Lomas de Andalién. - Santa Rita. | <ul style="list-style-type: none"> - Desborde de río Andalién. - Problemas en la red vial. - Daños en infraestructura de viviendas cercana a cuerpos de agua. - Problemas de accesibilidad. - Infiltración de contaminantes. |
| Desborde de río o cuerpo de agua |  | <ul style="list-style-type: none"> - Río Andalién (Sector Puente N°5). | |
| Aluvión o deslizamiento de tierra |  | <ul style="list-style-type: none"> - Sectores cercanos a Lomas de Andalién (sector Puente 5), Agua de la Gloria, Lo Tato. | <ul style="list-style-type: none"> - Daños en infraestructura de viviendas emplazadas en zonas cercanas a cerros. - Posibles pérdidas humanas. - Corte/bloqueo de caminos y comunicaciones. - Pérdida de infraestructura. - Interrupción del sistema de transporte. - Pérdida de bienes materiales. - Contaminación de fuentes de captación de agua. |
| Incendios forestales o de bosque nativo |  | <ul style="list-style-type: none"> - Sector Rural en general: Chaimávida, Agua de la Gloria, Lo Tato, Las Pataguas, Pocollay, Lomas de Andalién. | <ul style="list-style-type: none"> - Destrucción flora y fauna. - Daños a infraestructura habitacional. - Riesgo a la vida humana. - Daños en cultivos. |



Taller para la elaboración del Plan de Acción de Cambio Climático Punitaqui - 2025

Ejercicio memoria climática

| Sticker | Año / mes | Descripción |
|---------|-----------|-------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



✓ Memoria Climática

METODOLOGÍAS DIAGNÓSTICO CLIMÁTICO

- Rescatar lo más importante
- Involucra más participantes
- Optimizar las instancias
- Identificar actores/actrices faltantes

Taller con Equipos Municipales
Acción Comunal de Cambio Climático
Identificación de amenazas

1940 se salto la Quebrada
1994, se salio la Quebrada

Temporal 1984, se vio A
Quebrada Andesano; entre

2015 lluvia fuerte; con
2017 lluvo más de 20

2015, se produjo una
2022 15 de julio

desde el 2010, afectan
"Damas".

ha disminuido bastante los

Sector de la Caldera

Taller con Equipos Municipales pa
Acción Comunal de Cambio Climático
Identificación de amenazas climáticas

año 1984 Todo
quebradas (crucidas)

año 1997 Todo a
deriva de

año 2017

año 1997 desde de

Toda la invierno
Julio-Agosto)

En especial meses de

Sector el manzano

La Patadon año 2001

Taller con Equipos Municipales
Acción Comunal de Cambio Climático
Identificación de amenazas

Temporal entre el 12
bajaron quebradas, e
víctimas fatales

1997 et 2015 - 2017
Inundación crónica, mas
a la comunidad

2011 incendio sector

sequia a nivel com
sobretodo a sectores
El Cabre

2022. nevazon en toda
suministros básicos, ap

En eventos climáticos,
derrumbes en lo cuesta
La Perena, entre ot

5

airefresco empoderadora climática

Taller para la elaboración del Plan de Acción de Cambio Climático Punitaqui - 2025

Ejercicio memoria climática

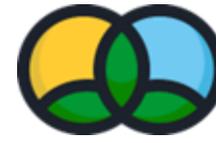
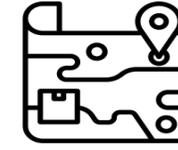
| Sticker | Año / mes | Descripción |
|---------|---|--|
| | 2023/En. 2024/En. 2025/En. Febrero | - Los últimos 3 años durante los meses de enero y febrero, se han dado olas de calor, y ha durado más la sensación de calor. |
| | 1997/06/2017 | - Durante junio, la semana del 11 llorío fuerte (intenso) durante una semana. - Llorío bastante por al menos 2 días, hubo derrumbes de quebradas. |
| | Entre 2007-2009. 2022 | - Hubo tormentas con granizos - Hubo tormentas con caída de nieve en lugares poco usuales cercanos a la zona urbana. |
| | 2017 2024. | - Se inundaron casas por derrumbes de quebrada en el Toro de Punitaqui. - Por la lluvia se inundaron las calles principales de la comuna y provocó corte de la ruta D. 607. |
| | 2024. | - Un aluvión provocó el arrastre de una casa en la localidad del Higueral. |
| | 2024. | - Hacia de la Fucha. |
| | | - Los últimos años ha provocado la muerte de cultivos por las heladas. |
| | 1997-2025. | Ha existido sequía |
| | 1997-2025 | Producto de la sequía los ganaderos se han visto afectados, los muertos ganaderos y los ganaderos se han visto obligados al cambio de forma de vida. |

METODOLOGÍAS DIAGNÓSTICO CLIMÁTICO

- Contextualización
- Iniciativas Vinculadas
- Memoria Climática
- Cartografía Participativa
- Backcasting – Retroceso
- Encuesta en Línea

METODOLOGÍAS PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICO

- Iniciativas Vinculadas
- Backcasting – Retroceso
- Priorización de Medidas



✓ Cartografía participativa

METODOLOGÍAS DIAGNÓSTICO CLIMÁTICO



Taller: cartografía participativa

Evidenciando Amenazas en Punitaqui



Olas de calor / Altas T°



Olas de frío / Bajas T°



Tormentas / pp intensa



Desbordes de río



Inundaciones



Aluviones



Sequía



Vientos extremos



Incendios



Afectación a la biodiversidad



Afectación a la agricultura



Afectación a la ganadería



Afectación al turismo



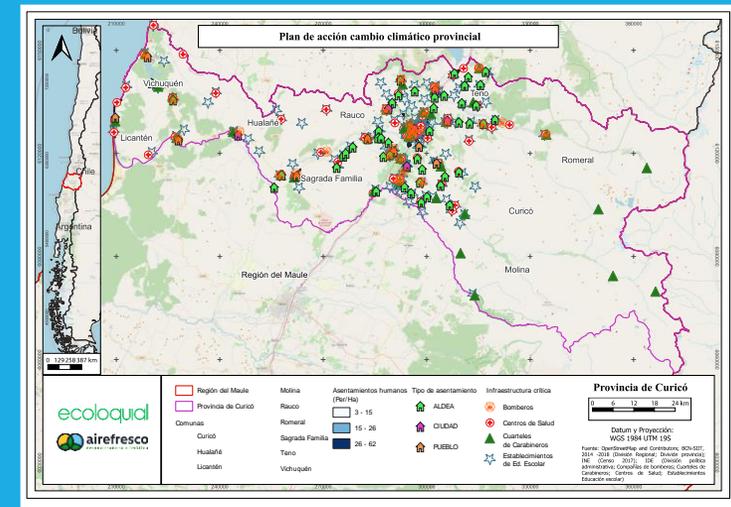
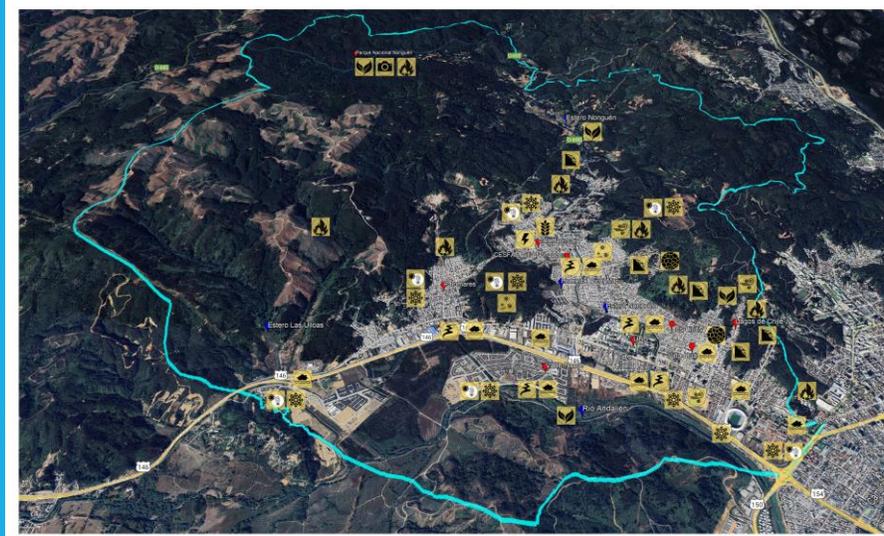
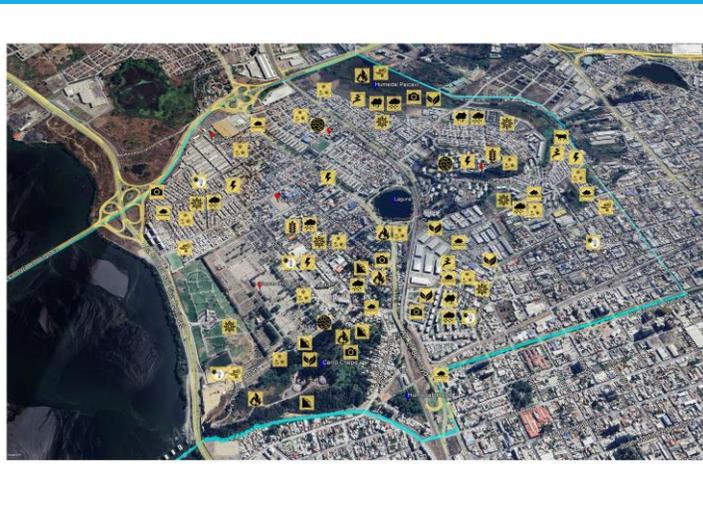
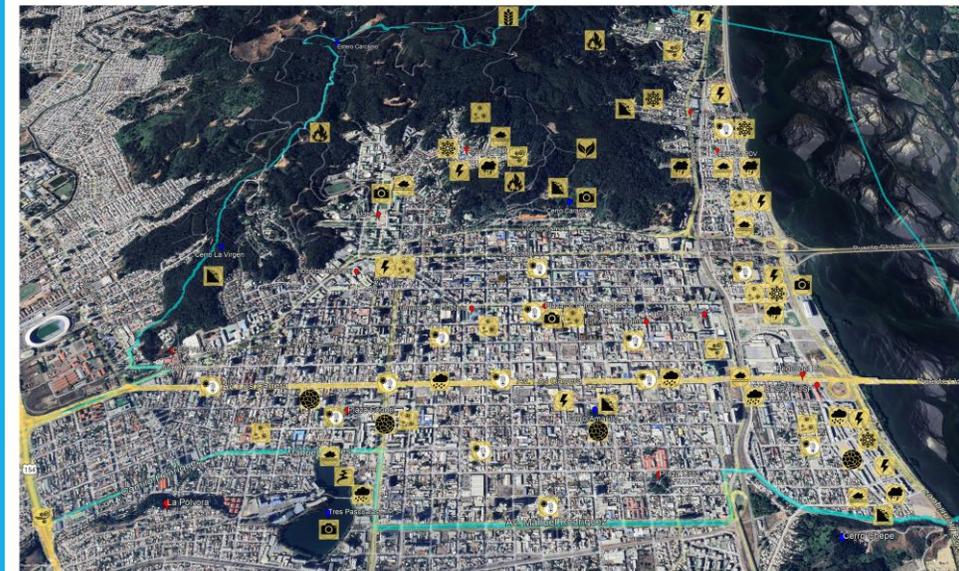
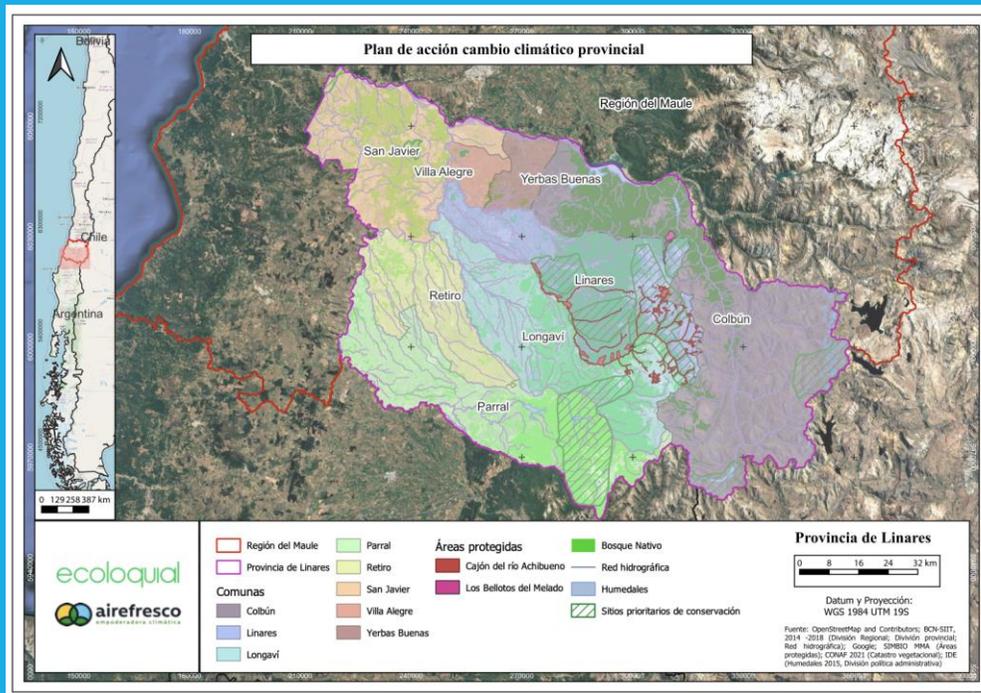
Afectación al sistema energético



Plagas

- Zonificar
- Rescatar relatos
- Educar respecto al territorio y su geomorfología
- Identificar actores/actrices faltantes



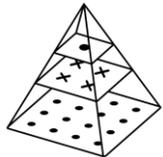


METODOLOGÍAS DIAGNÓSTICO CLIMÁTICO

- Contextualización
- Iniciativas Vinculadas
- Memoria Climática
- Cartografía Participativa
- Encuesta en Línea

METODOLOGÍAS PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICO

- Iniciativas Vinculadas
- Backcasting – Retroceso
- Priorización de Medidas



Encuesta de percepción climática ciudadana

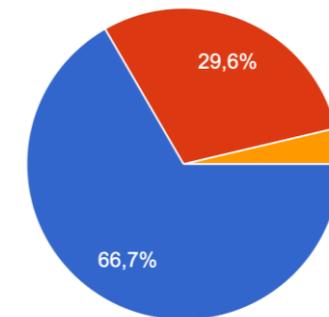
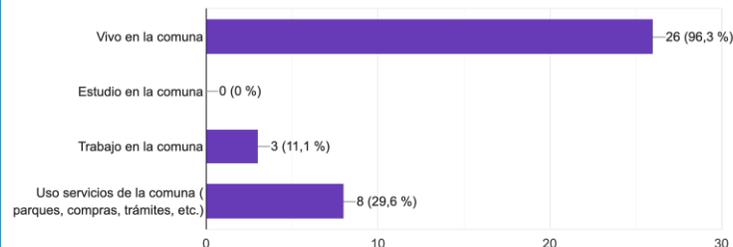
✓ Encuesta en línea

METODOLOGÍAS DIAGNÓSTICO CLIMÁTICO

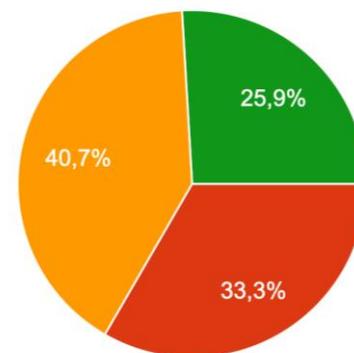
- Amplía el alcance
- Amplía el rango etario
- Identifica nuevas ideas de proyectos
- Evalúa indirectamente la gestión municipal

¿Cuál es su vínculo con la comuna? (puede marcar todas las opciones que apliquen)

27 respuestas



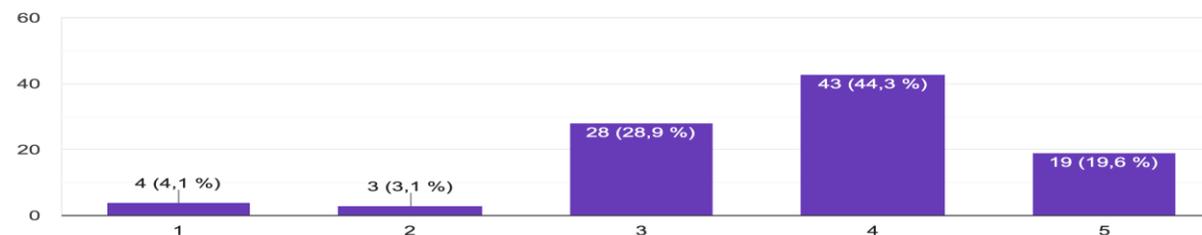
● Femenino
● Masculino
● Prefiero no decirlo



● Hasta 14 años
● Entre 15 y 29 años
● Entre 30 y 44 años
● Entre 45 y 64 años
● Entre 65 o más

En la escala de 1 a 5 (siendo 1 nada y 5 mucho), ¿qué tanto cree que entiende sobre cómo funciona el cambio climático?

97 respuestas

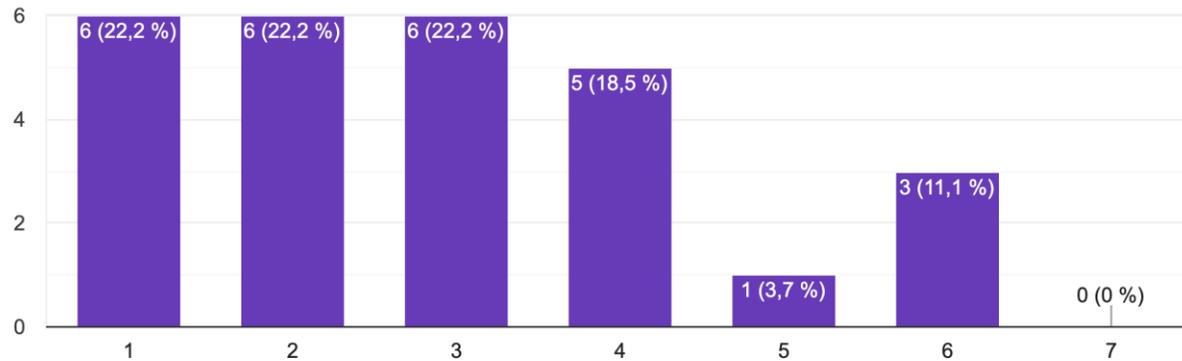


¿Qué tal hemos trabajado como municipio?

¿Qué debiésemos priorizar?

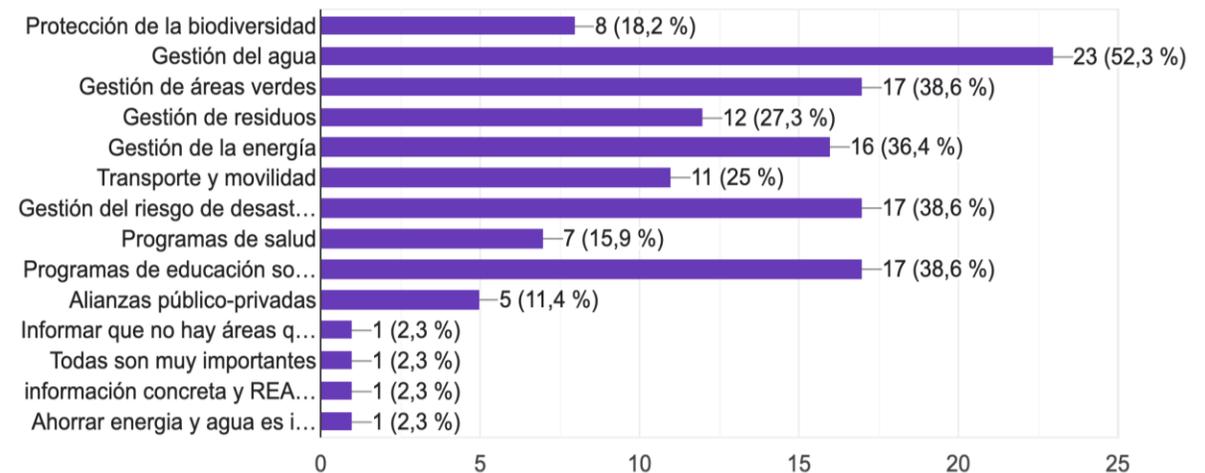
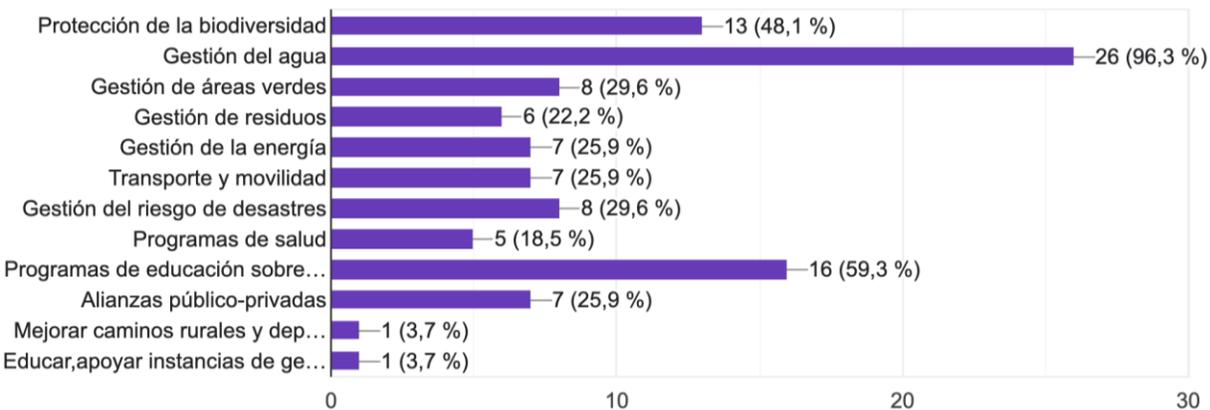
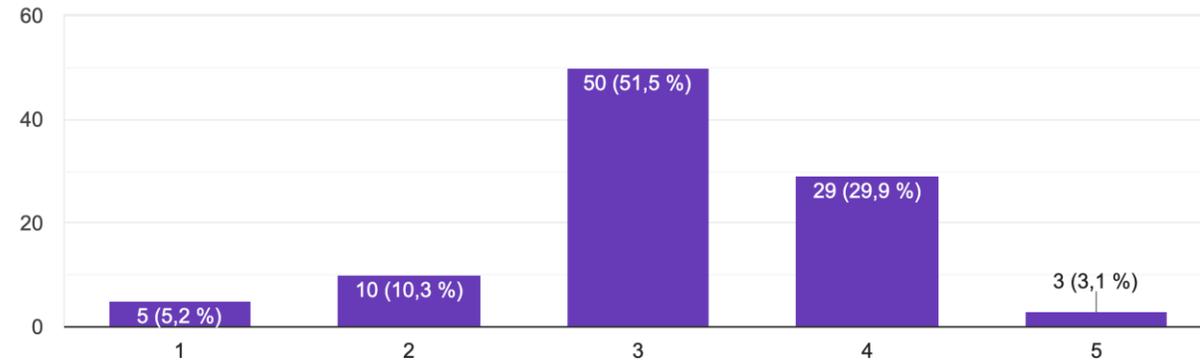
En la escala de 1 a 7 (siendo 1 muy mala y 7 muy buena), ¿cómo cree usted que ha sido la acción del municipio para enfrentar el cambio climático en la comuna?

27 respuestas



En la escala de 1 a 5 (siendo 1 muy mala y 5 muy buena), ¿cómo cree usted que ha sido la acción del municipio para enfrentar el cambio climático en la comuna?

97 respuestas



METODOLOGÍAS DIAGNÓSTICO CLIMÁTICO

- Contextualización
- Iniciativas Vinculadas
- Memoria Climática
- Cartografía Participativa
- Encuesta en Línea

METODOLOGÍAS PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICO

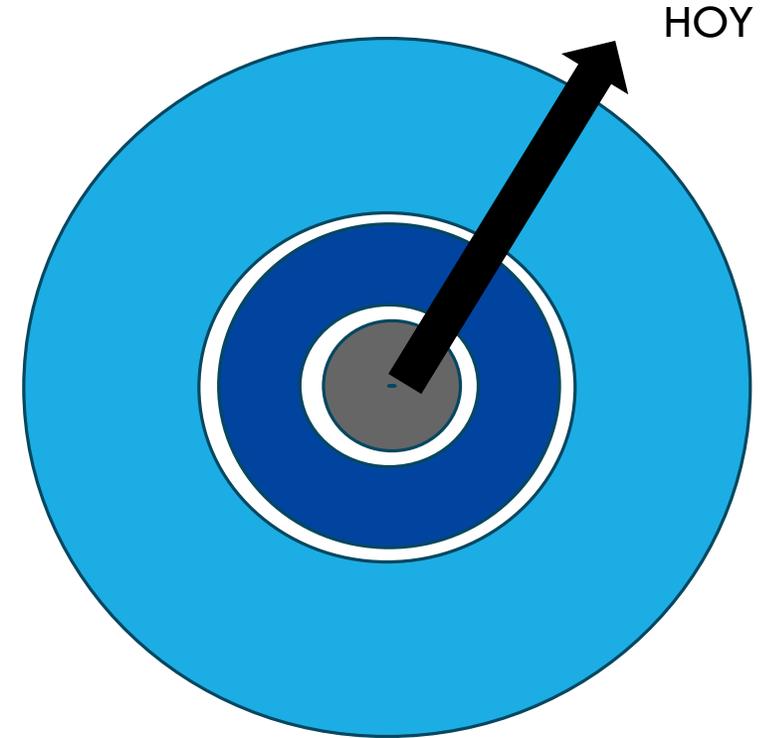
- Iniciativas Vinculadas
- Backcasting – Retroceso
- Priorización de Medidas



✓ Backcasting o Retroceso

METODOLOGÍAS PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICO

- Identificar conceptos claves para la visión climática
- Rescatar acciones y su temporalidad
- Otorgar "urgencia" o "prioridades"



2030 → cómo soñamos al comuna, cuál es el escenario ideal para las personas y ecosistemas

2028 → Qué debería estar listo para lograr la meta del 2030

2026 → Qué debería estar listo para avanzar en las tareas del 2028



2030

COMUNA SIN
RESIDUOS



2028

CENTRO DE
RECICLAJE Y
COMPOSTAJE
OPERATIVO



2026

PROGRAMA DE
EDUCACIÓN Y
PILOTAJE
ELABORACIÓN
DEL PROYECTO
IDENTIFICACIÓN
DE ESPACIO Y
FUENTES DE
FINANCIAMIENTO

CONCRETAR LA
META

METODOLOGÍAS DIAGNÓSTICO CLIMÁTICO

- Contextualización
- Iniciativas Vinculadas
- Memoria Climática
- Cartografía Participativa
- Encuesta en Línea

METODOLOGÍAS PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICO

- Iniciativas Vinculadas
- Backcasting – Retroceso
- Priorización de Medidas

Avance del diagnóstico

Propuestas de medidas

Trabajar con Eq. Técnico

| Ámbito | Medio Ambiente y ecosistemas | Energía y Sostenibilidad | Agua y Servicios Básicos | Infraestructura y Desarrollo Social | Educación y Conciencia Comunitaria | Trabajo y Oportunidades | Bienestar Animal y Convivencia | Seguridad y Comunidad |
|----------------------|---|---|--|--|--|---|---|--|
| Sueño | Una comuna verde, limpia y resiliente al cambio climático. | Una comuna 100% sustentable y energéticamente eficiente. | Cada hogar con acceso garantizado a agua, energía y saneamiento. | Infraestructura integral que responda a las necesidades de todos. | Comunidad educada, informada y comprometida. | Trabajo digno, local y conectado al entorno. | Una comuna con bienestar animal garantizado. | Una comuna segura, con baja delincuencia y vida comunitaria activa. |
| Objetivo 2028 | Reforestación con especies nativas, reciclaje activo, ciclovías ecológicas, ordenanzas verdes, microtranques, alianza con CONAF y manejo de residuos. | Proyectos FV operativos, EEL implementada, RSE activa en energías limpias. | Sistemas de encauzamiento, tranques, atrapanieblas, aguas grises, pozos. | Comisarías nuevas, conectividad rural, caminos, aeropuerto, plan regulador actualizado. | Capacitación en escuelas, nuevos líderes, huertos escolares, educación ambiental. | Llegada de grandes empresas, proyectos rurales con INDAP, empleo local. | Campañas de adopción y esterilización, veterinaria funcionando. | Más carabineros, programas juveniles deportivos, presión política por proyectos. |
| Ejemplos 2028 | - Reactivación de pulmones verdes con CONAF - Ordenanzas de comuna limpia y forestación preventiva | - Proyectos FV para cubrir necesidades comunales - EEL implementada para reducir emisiones | - Construcción de tranque tipo La Paloma para adaptación hídrica - Atrapanieblas para consumo humano | - Ciclovías como infraestructura baja en carbono - Plan regulador con enfoque ambiental | - Educación ambiental en escuelas - Formación de líderes en cambio climático | - Empleo en viveros y reforestación - Proyectos de empleo en agricultura regenerativa | - Esterilización para reducir impactos indirectos sobre fauna silvestre - Educación ambiental sobre tenencia responsable | - Campañas de seguridad que integren resiliencia ante desastres |
| Objetivo 2026 | Punto limpio, vivero municipal, jardines autóctonos, campañas educativas, implementación PACCC, control ambiental a mineras. | Formación en postulación a proyectos FV, uso de royalty minero. | Incentivo a agricultores, microtranques en diseño, educación en cuidado del agua. | Veterinaria municipal, ciclovía en diseño, sitios diurnos, transporte mejorado. | Educación técnica, monitores ambientales, intercambios, educación en RRSS y cultura. | Aumento del trabajo agrícola, selección caprina, empleo rural y para mujeres. | Veterinaria operativa, campañas de tenencia responsable | Campañas antidrogas, prevención de violencia |
| Ejemplos 2026 | - Implementación de punto limpio con educación - Decreto de reforestación del estero Punitaqui | - Capacitación para postulación a proyectos FV - Uso del royalty minero para eficiencia energética | - Diseño de microtranques en estero Pini - Incentivo a creación de pozos agrícolas (adaptación hídrica) | - Diseño de ciclovía baja en carbono - Mejoras de transporte colectivo eficiente | - Educación ambiental y climática en organizaciones sociales - Formación de monitores para adaptación local | - Capacitación en agricultura resiliente al clima - Trabajo en vivero municipal con especies nativas | | |

El clima de la comuna

Clima semiárido de lluvia invernal e influencia costera



| Variable | Histórico (1980-2010) | Proyectado (2035-2065) | Valor de cambio |
|--|-----------------------|------------------------|-----------------|
| Temperatura media anual | 14,7°C | 16,4°C | + 1,7°C |
| Precipitación acumulada promedio anual | 191,8 mm | 171,1 mm | - 20,7 mm |
| Humedad relativa media diaria | 68,8% | 64,8% | - 4% |
| Velocidad media mensual | 2,4 m/s | 2,4 m/s | sin variación |
| Presión atmosférica media mensual | 948,8 hPa | 948,9 hPa | + 0,1 hPa |

Matriz de apoyo a la priorización

| | Factibilidad técnica | Factibilidad económica | Grado de necesidad | Impacto en el bienestar del territorio y sus habitantes |
|----------|----------------------|------------------------|------------------------------|---|
| 1 | Muy poco factible | Muy poco factible | Muy poco necesario | Muy bajo |
| 2 | Poco factible | Poco factible | Poco necesario | Bajo |
| 3 | Indiferente | Indiferente | Indiferente | Indiferente |
| 4 | Factible | Factible | Necesario | Alto |
| 5 | Altamente factible | Altamente factible | Muy necesario, indispensable | Muy alto |

PLANILLA DE REGISTROS

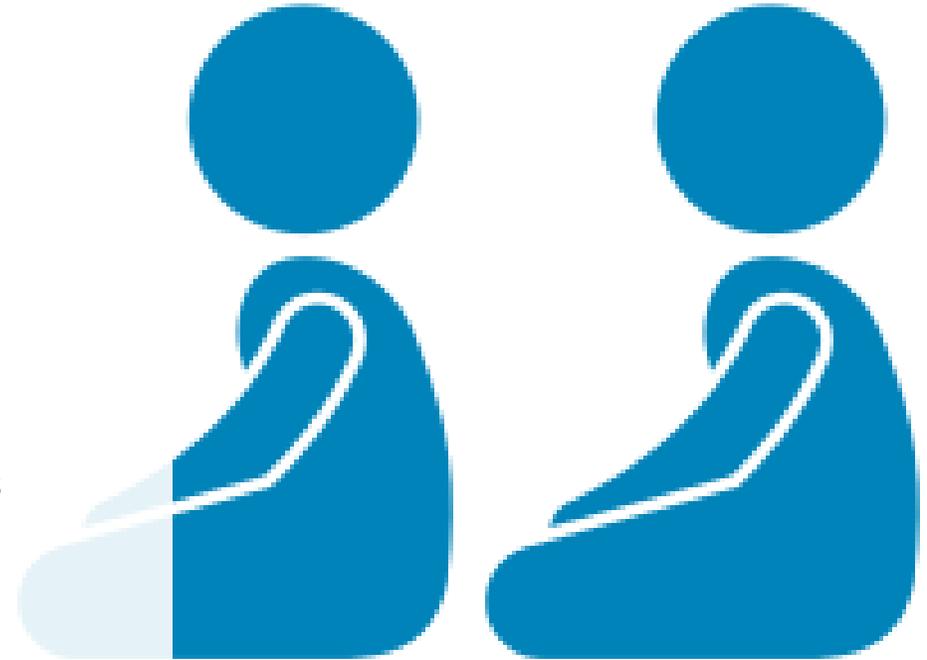
| MEDIDA | Factibilidad técnica | Factibilidad económica | Grado de necesidad | Impacto en el bienestar | TOTAL | OBSERVACIONES |
|--------|----------------------|------------------------|--------------------|-------------------------|-------|---------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |



QUÉ APRENDIMOS DE TODOS ESTOS PROCESOS



- ✓ Ninguno es igual a otro
- ✓ Todos necesitan ajustes y nuevos elementos
- ✓ El tipo de actores y actrices pesa más que el número
- ✓ Las redes no se tejen solas, el municipio debe promover los espacios de encuentro
- ✓ El lenguaje es claves. CLARO, COLOQUIAL, POSITIVO Y AMBICIOSO
- ✓ La calidad humana es central y saber escuchar es la acción más requerida. El proceso de participación entrega contexto e información y su propósito central es recoger lo que los y las vecinas llevan para entregar
- ✓ Nunca es suficiente, pero siempre es apreciada





”Involucramiento activo de la ciudadanía en los procesos de toma de decisiones públicas que tienen repercusión en sus vidas”

el Estado reconoce a las personas el derecho de participar en sus políticas, planes, programas y acciones”

PARTICIPACIÓN

Ley 20.500 sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública

GRACIAS

sara@esairefresco.cl

tuproyecto@esairefresco.cl

